

Ministère de l'Agriculture

Service de la Protection  
des Végétaux

1992



# CEREALES A PAILLE

Septorioses  
Fusariose des épis  
Oïdium  
Helminthosporiose  
Rhynchosporiose

300 F

Francis MURER



*Toute reproduction, même partielle, est soumise  
à l'accord préalable de la Sous-Direction  
de la Protection des Végétaux*



Champagne Ardenne

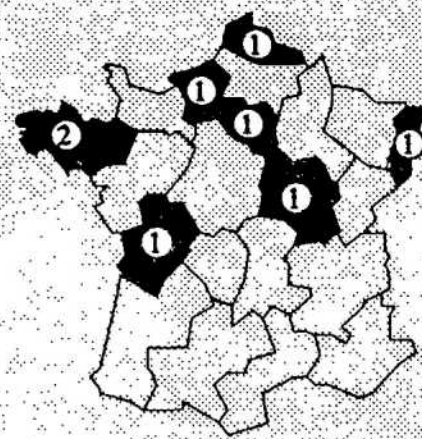


F. MURER

## SEPTORIOSES DU BLE

CSEPI 1992

HOMOLOGATION : EFFICACITE



## Objectif

Tester l'efficacité de différents fongicides contre les septorioses.

## Programme

|      | Spécialité              | Firme         | Dose      | Matières actives | Concentration |
|------|-------------------------|---------------|-----------|------------------|---------------|
| EMI  | EMINENT                 | DOW ELANCO    | 1 L/Ha    | tétraconazole    | 125 G/L       |
| AST  | PLANETE ASTER ICI SOPRA |               | 1 L/Ha    | hexaconazole     | 250 G/L       |
| *DAC | DACONIL<br>500 FLOWABLE | FERMENTA ASC  | 2.2 L/Ha  | chlorothalonil   | 526 G/L       |
| GRA  | GRANIT                  | PEPRO         | 1.25 L/Ha | bromuconazole    | 200 G/L       |
| TEN  | TENERE                  | LA QUINOLEINE | 2 L/Ha    | fenpropidine     | 225 G/L       |
|      |                         |               |           | fenbuconazole    | 37.5 G/L      |
| *TIL | TILT.C.                 | CIBA GEIGY    | 1 L/Ha    | carbendazime     | 150 G/L       |
|      |                         |               |           | propiconazole    | 125 G/L       |
| TRO  | TROIKA                  | SCHERING      | 1.8 L/Ha  | carbendazime     | 80 G/L        |
|      |                         |               |           | prochloraze      | 213 G/L       |
|      |                         |               |           | fenbuconazole    | 40 G/L        |

2 traitements : début d'apparition sur F3 (stade 32 maximum) et renouvellement à l'épiaison.

## CONCLUSIONS

**EMINENT :** Equivalent à TILT C en 1992 comme en 1990, légèrement inférieur en 1991.

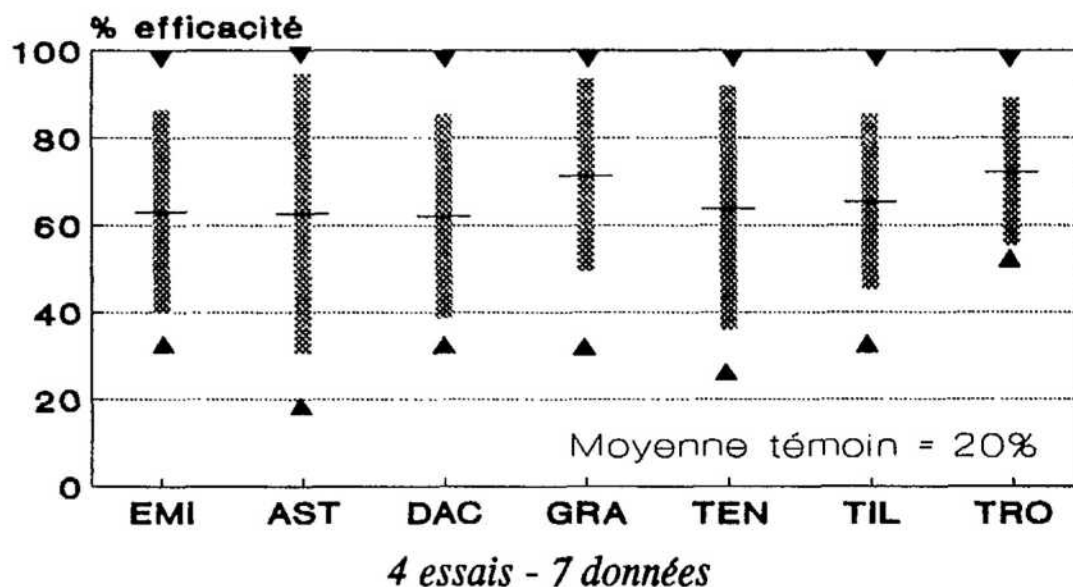
**PLANETE ASTER :** Equivalant à la référence triazole en 1992.

**GRANIT :** Supérieur à TILT C en 92 (dose 1.25 l), légèrement inférieur en 1991 à la dose de 1 l.

**TENERE :** Equivalent à la référence triazole en 1992.

**TROIKA :** Supérieur à TILT C en 1992.

### INTENSITE SEPTO F1-F2-F3 T2 à T2+29



Champagne Ardenne

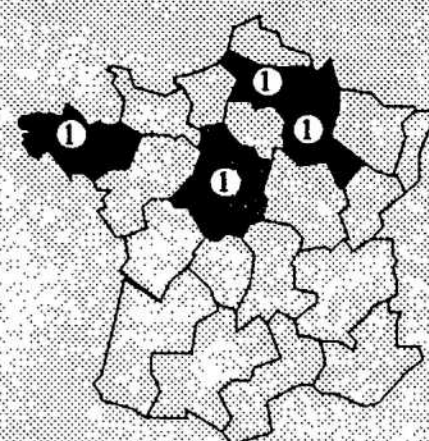


F. MURER

# OIDIUM DU BLE

COID2 1992

HOMOLOGATION : EFFICACITE



## Objectif

Tester l'efficacité de différents fongicides contre l'oïdium du blé.

## Programme

|      | Spécialité              | Firme         | Dose      | Matières actives               | Concentration       |
|------|-------------------------|---------------|-----------|--------------------------------|---------------------|
| EMI  | EMINENT                 | DOW ELANCO    | 1 L/Ha    | tétraconazole                  | 125 G/L             |
| AST  | PLANETE ASTER ICI SOPRA |               | 1 L/Ha    | hexaconazole                   | 250 G/L             |
| *BOS | BOSCOR                  | LA QUINOLEINE | 1 L/Ha    | fenpropidine<br>fenpropimorphe | 188 G/L<br>562 G/L  |
| GRA  | GRANT                   | PEPRO         | 1.25 L/Ha | bromuconazole                  | 200 G/L             |
| *PUN | PUNCH CS                | DU PONT       | 0.8 L/Ha  | carbendazime<br>flusilazol     | 125 G/L<br>250 G/L  |
| TEN  | TENERE                  | LA QUINOLEINE | 2 L/Ha    | fenpropidine<br>fenbuconazole  | 225 G/L<br>37.5 G/L |

Un seul traitement positionné en début d'attaque (postérieur au stade 32).

## CONCLUSIONS

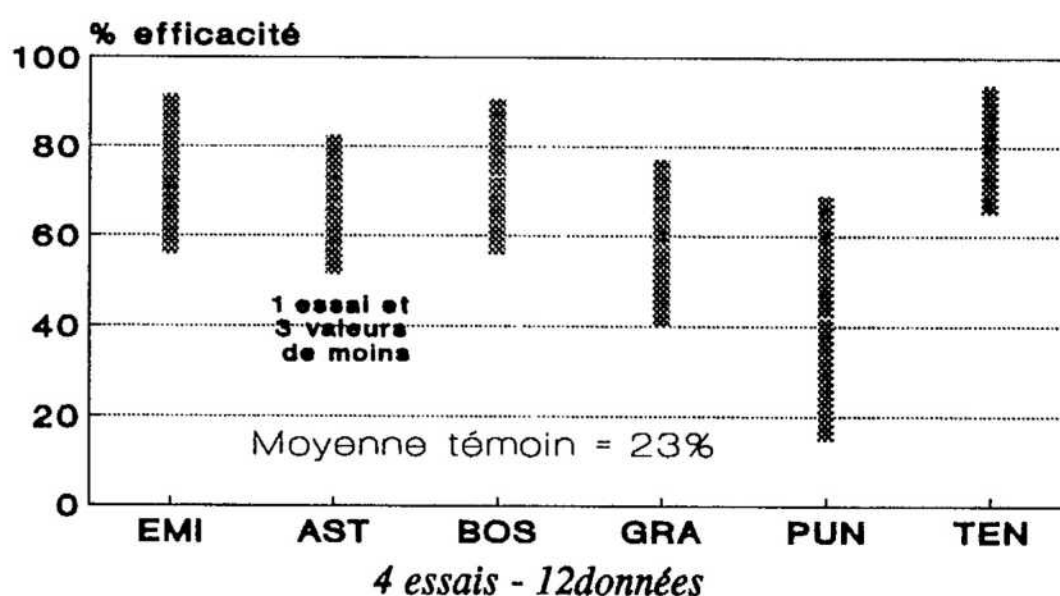
**EMINENT :** Equivalent à la référence morpholine en 1992 et 1990.

**PLANETE ASTER :** Légèrement inférieur à la référence morpholine, supérieur à la référence triazole.

**GRANT :** Efficacité intermédiaire entre celle des deux références.

**TENERE :** Efficacité légèrement supérieure à la référence morpholine.

## INTENSITE OIDIUM F1-F2-F3 T+20 à 44



Champagne Ardenne

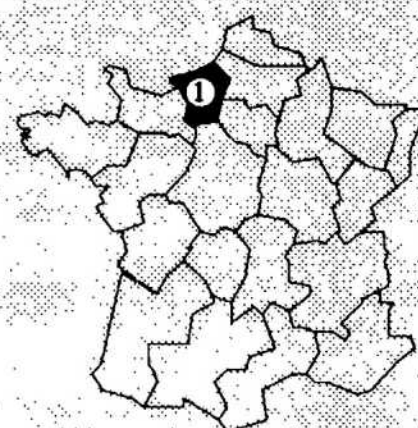


F. MURER

## FUSARIOSES DES EPIS

CFUSI 1992

HOMOLOGATION : EFFICACITE



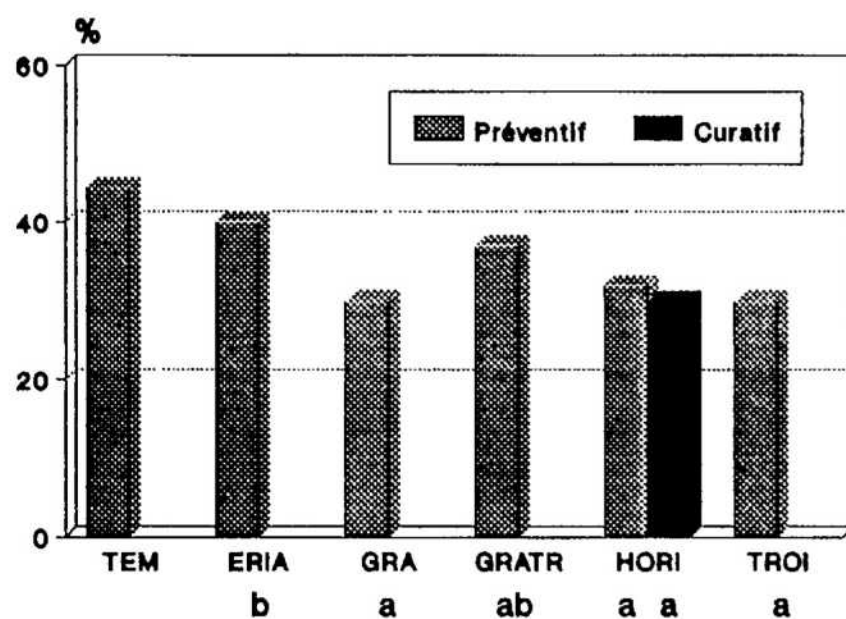
## Objectif

Tester l'efficacité de différents fongicides contre les fusarioses de l'épi en contamination artificielle.

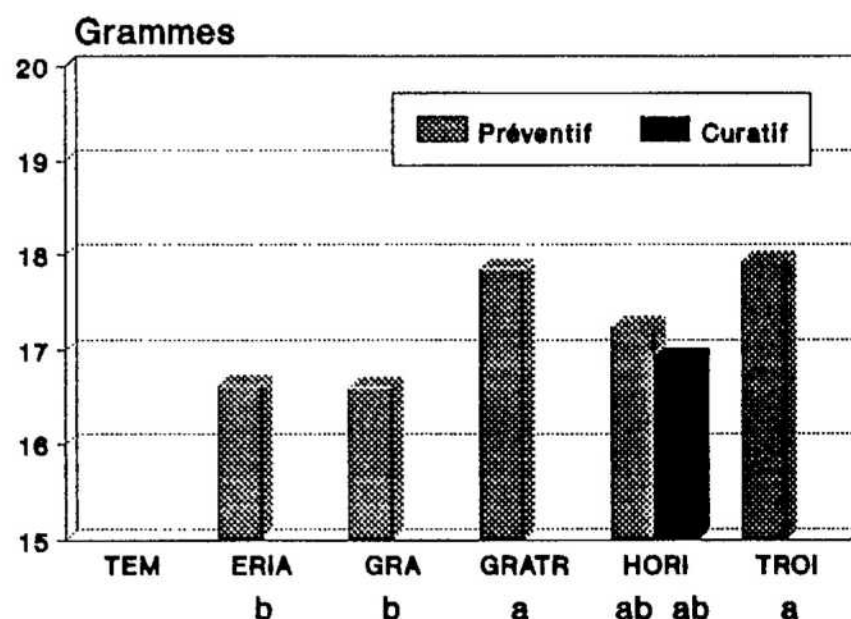
## Programme

|       | Spécialité | Firme      | Dose      | Matières actives                             | Concent.                    | Remarque |
|-------|------------|------------|-----------|----------------------------------------------|-----------------------------|----------|
| ERI   | ERIA       | CIBA GEIGY | 2 L/Ha    | carbendazime<br>difénacozole                 | 125 G/L<br>62.5 G/L         | C-36 h   |
| GRA   | GRANIT     | PEPRO      | 1.25 L/Ha | bromuconazole                                | 200 G/L                     | C-36 H   |
| GRATR | GRANIT TR  | PEPRO      | 1.5 L/Ha  | tridémorphe<br>bromuconazole                 | 233 G/L<br>133 G/L          | C-36 H   |
| HORC  | HORIZON    | BAYER      | 1 L/Ha    | tébuconazole                                 | 250 G/L                     | C+24 H   |
| HOR   | HORIZON    | BAYER      | 1 L/Ha    | tébuconazole                                 | 250 G/L                     | C-36 H   |
| TRO   | TROIKA     | SCHERING   | 1.8 L/Ha  | carbendazime<br>prochloraze<br>fenbuconazole | 80 G/L<br>213 G/L<br>40 G/L | C-36 H   |

FREQUENCE DE GRAINS FUSARIES



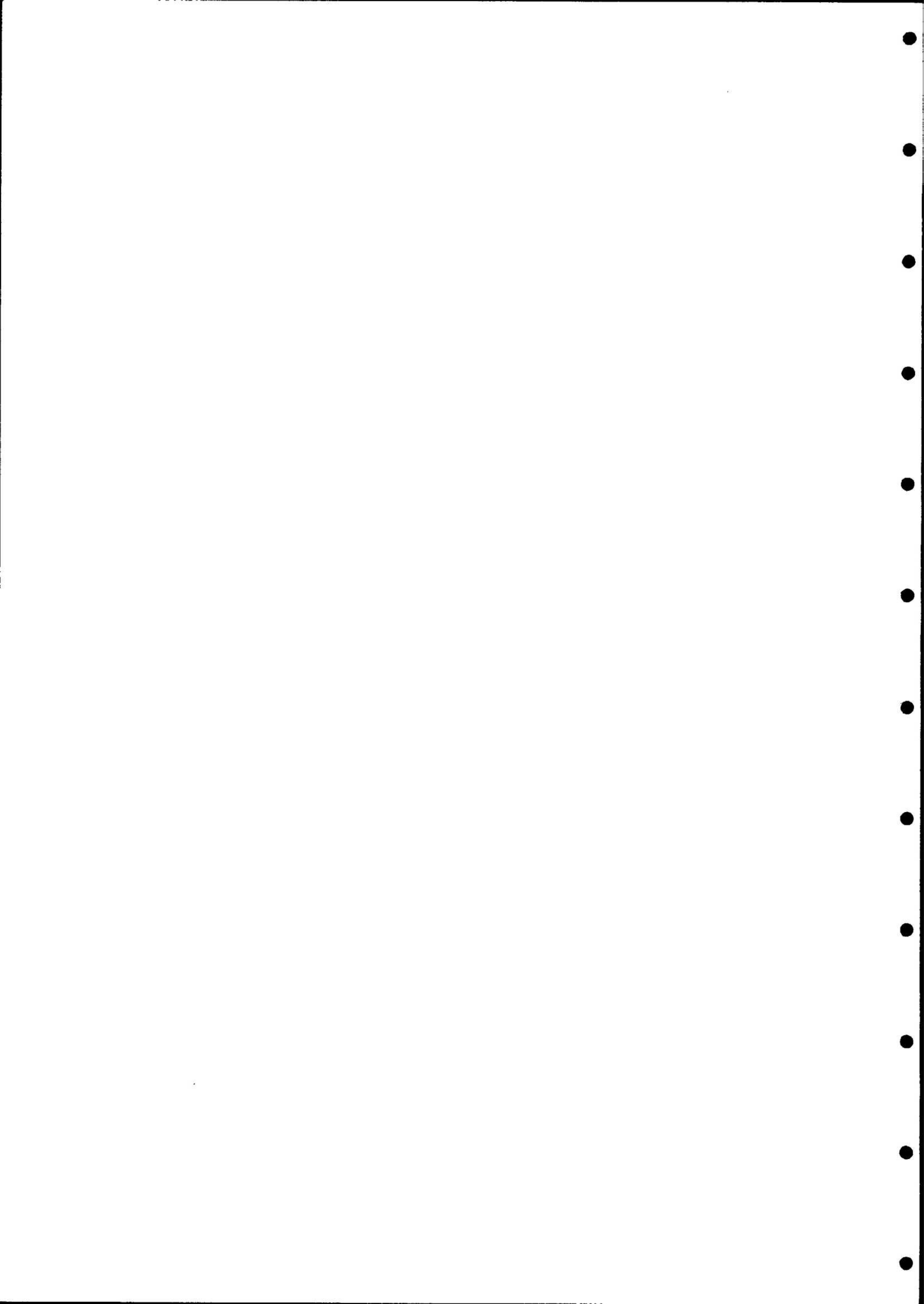
POIDS DE 1000 GRAINS



## CONCLUSIONS

Les résultats de ce seul essai doivent inciter à la prudence dans les interprétations.

**ERIA :** Inférieur à la référence HORIZON.  
**GRANIT :** Equivalent à la référence.  
**GRANIT TR :** Equivalent à la référence.  
**TROIKA :** Equivalent à la référence.



Champagne Ardenne

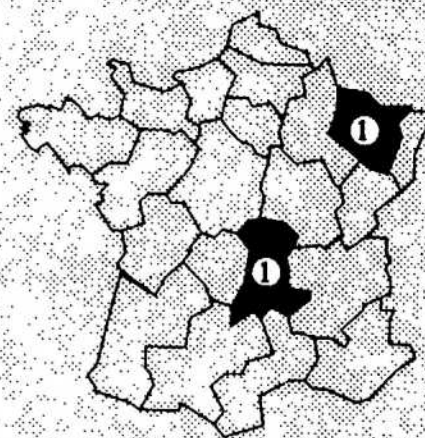


F. MURER

# RHYNCHOSPORIOSE DE L'ORGE

CRHYI 1992

HOMOLOGATION : EFFICACITE



## Objectif

Tester l'efficacité de différents fongicides contre la rhynchosporiose de l'orge.

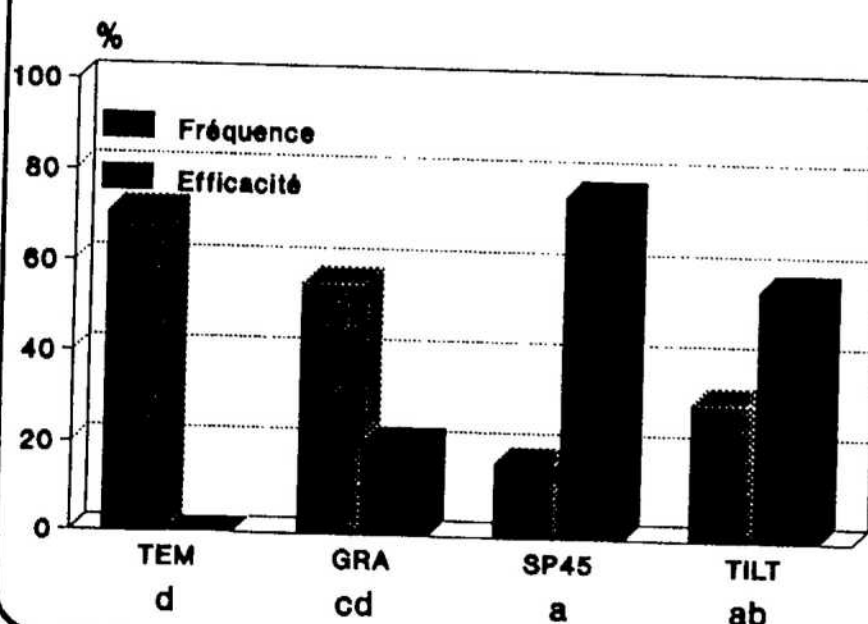
## Programme

|       | Spécialité | Firme      | Dose      | Matières actives              | Concentration      |
|-------|------------|------------|-----------|-------------------------------|--------------------|
| GRA   | GRANIT     | PEPRO      | 1.25 L/Ha | bromuconazole                 | 200 G/L            |
| *SP45 | SPORTAK 45 | SCHERING   | 1 L/Ha    | prochloraze                   | 450 G/L            |
| *TIL  | TILT C     | CIBA GEIGY | 1 L/Ha    | carbendazime<br>propiconazole | 150 G/L<br>125 G/L |

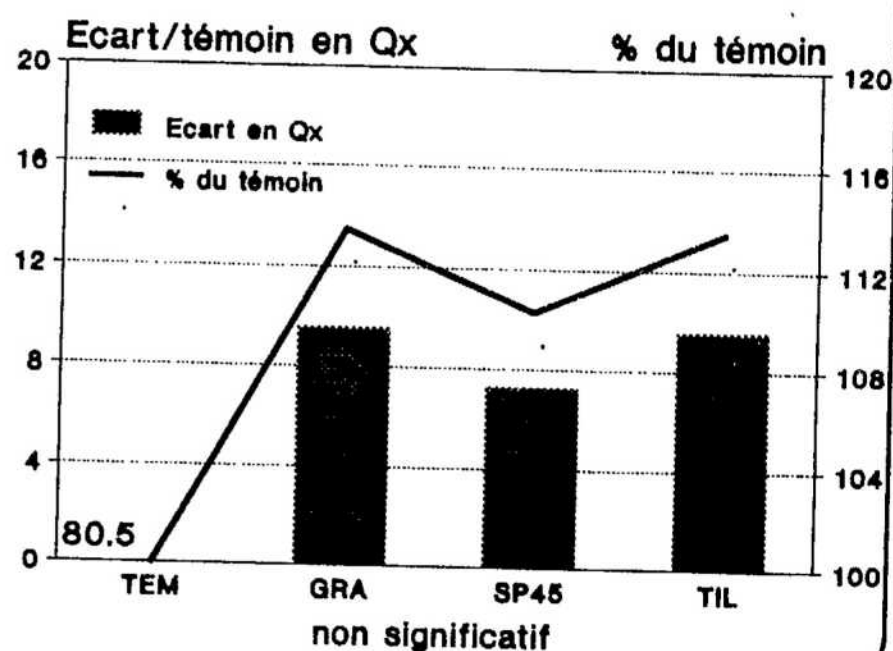
Deux traitements : stade 31-32 avec renouvellement au stade 49 (sortie des barbes).

## FREQUENCE RHYNCHOSPORIOSE F3

base du limbe à T2+16



## RENDEMENT



## CONCLUSIONS

Un seul essai réellement exploitable (essai 55). Cet unique résultat doit inciter à la prudence dans les interprétations.

GRANIT TR : Semble inférieur aux références en 1992.

Champagne Ardenne



F. MURER

# HELMINTHOSPORIOSE DEL'ORGE

CHEL1 1992

HOMOLOGATION : EFFICACITE



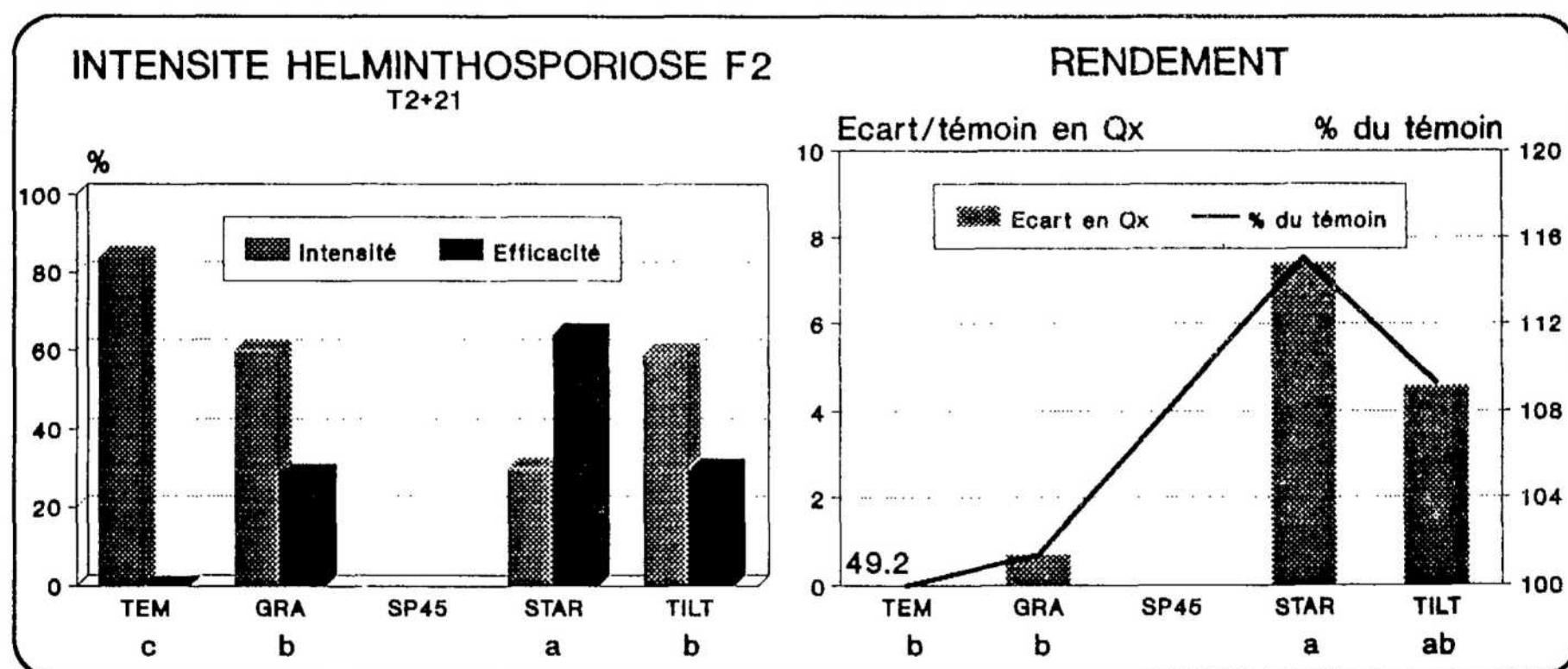
## Objectif

Tester l'efficacité de différents fongicides contre l'helminthosporiose de l'orge.

## Programme

|       | Spécialité | Firme      | Dose      | Matières actives | Concentration |
|-------|------------|------------|-----------|------------------|---------------|
| GRA   | GRANIT     | PEPRO      | 1.25 L/Ha | bromuconazole    | 200 G/L       |
| *SP45 | SPORTAK 45 | SCHERING   | 1 L/Ha    | prochloraze      | 450 G/L       |
| STA   | STARK CE   | HOECH.     | 0.8 L/Ha  | flusilazole      | 200 G/L       |
|       |            |            |           | pyrazophos       | 250 G/L       |
| *TIL  | TILT C     | CIBA GEIGY | 1 L/Ha    | carbendazime     | 150 G/L       |
|       |            |            |           | propiconazole    | 125 G/L       |

Deux traitements : stade 31-32 avec renouvellement au stade 49 (sortie des barbes).



## CONCLUSIONS

Un seul essai réellement exploitable (essai 62). Cet unique résultat doit inciter à la prudence dans les interprétations.

**GRANIT :** Semble inférieur aux références en 1992.  
**STARK CE :** Très bon comportement en 92.

# LA CAMPAGNE 1992

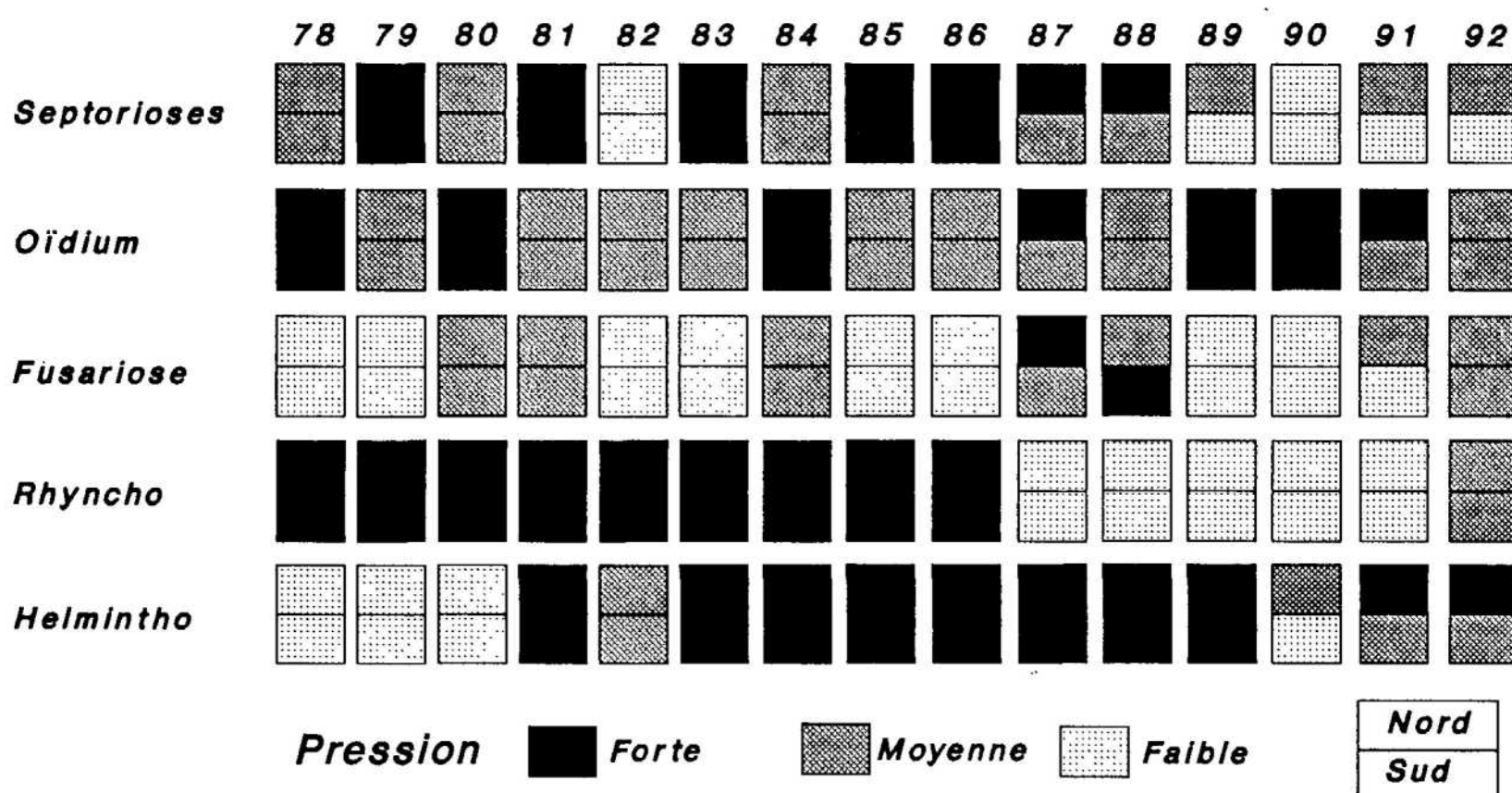
Hiver "normal"

Printemps chaud et sec au Nord

Derniers stades phénologiques très rapides

Septorioses tardives  
Oïdium actif  
Peu de fusarioses  
Rhynchosporiose faible  
Helminthosporiose active

## EVOLUTION PLURIANNUELLE



# SOMMAIRE

## Evolution des maladies

|                     |    |
|---------------------|----|
| Septorioses         | 2  |
| Fusarioses des épis | 4  |
| Oïdium              | 6  |
| Rhynchosporiose     | 9  |
| Helminthosporiose   | 10 |

## Homologation

|                     |    |
|---------------------|----|
| Septorioses X0CSEP1 | 13 |
| Oïdium X0COID2      | 37 |
| Fusariose des épis  | 51 |
| Rhynchosporiose     | 55 |
| Helminthosporiose   | 61 |

## EVOLUTION SEPTORIOSES

*Septoria tritici* était bien implanté en fin d'hiver - début de printemps avec localement des niveaux de présence assez exceptionnels.

En Zone Nord : les conditions météorologiques du printemps, notamment les fortes températures et la sécheresse, ont fortement freiné son évolution jusque fin mai. La période pluvieuse de fin mai - début juin a permis une reprise d'activité de la maladie en post-épiaison.

En zone Sud : développement parfois explosif en mai (Midi Pyrénées, Languedoc Roussillon).

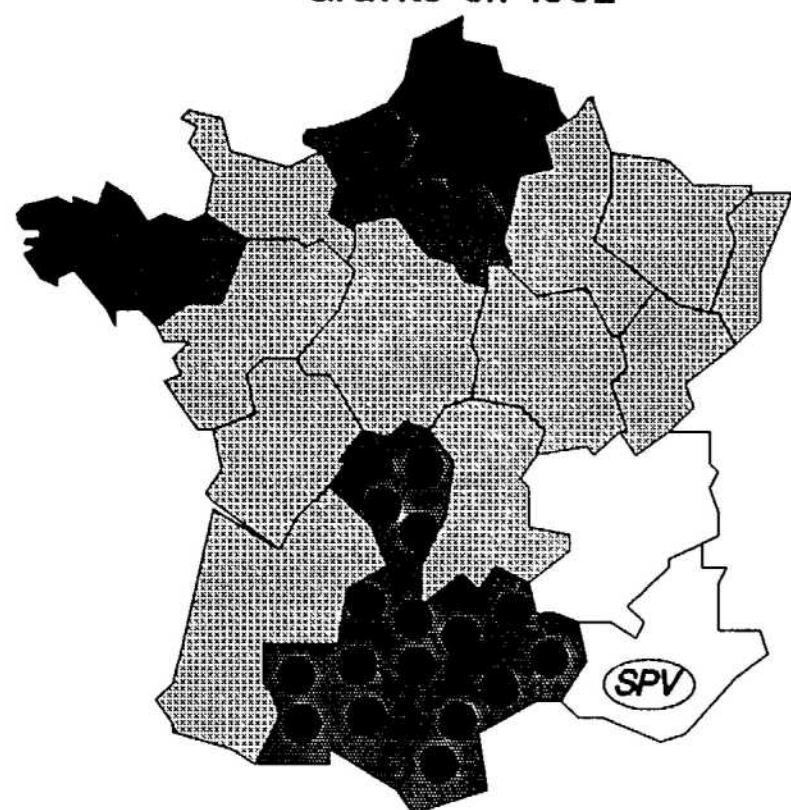
*Septoria nodorum* s'est manifesté dans quelques régions, le plus souvent avec une gravité faible, sauf en Languedoc et Midi Pyrénées.

Comme toute année sèche, 1992 a vu son cortège de symptômes difficiles à diagnostiquer:

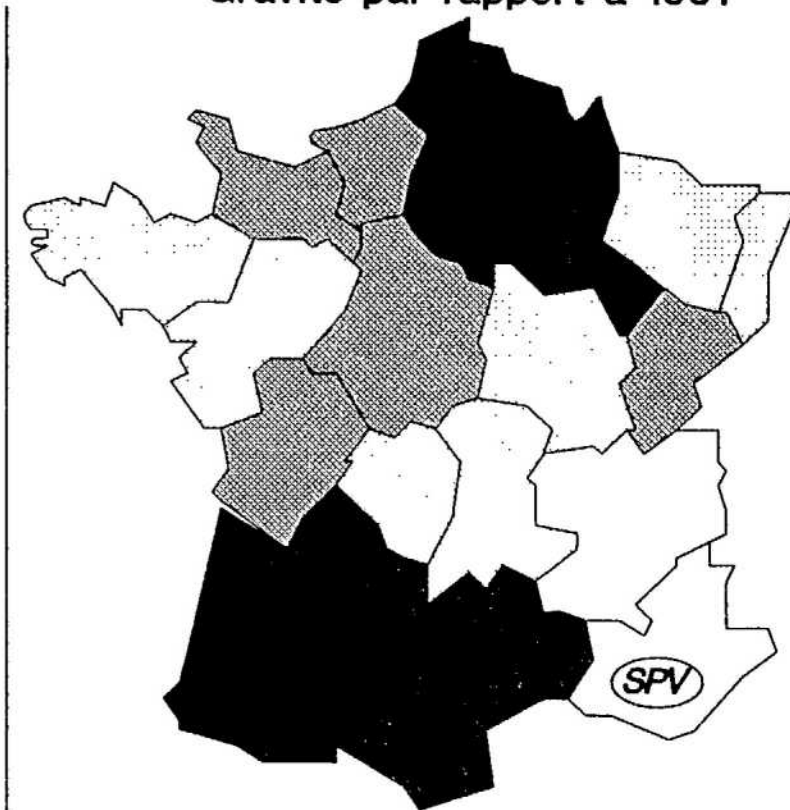
- dessèchement prématuré du feuillage (manque d'eau et fortes chaleurs).
- *Dreischlera tritici repentis* en Champagne et Languedoc, ... etc ...

# Septorioses

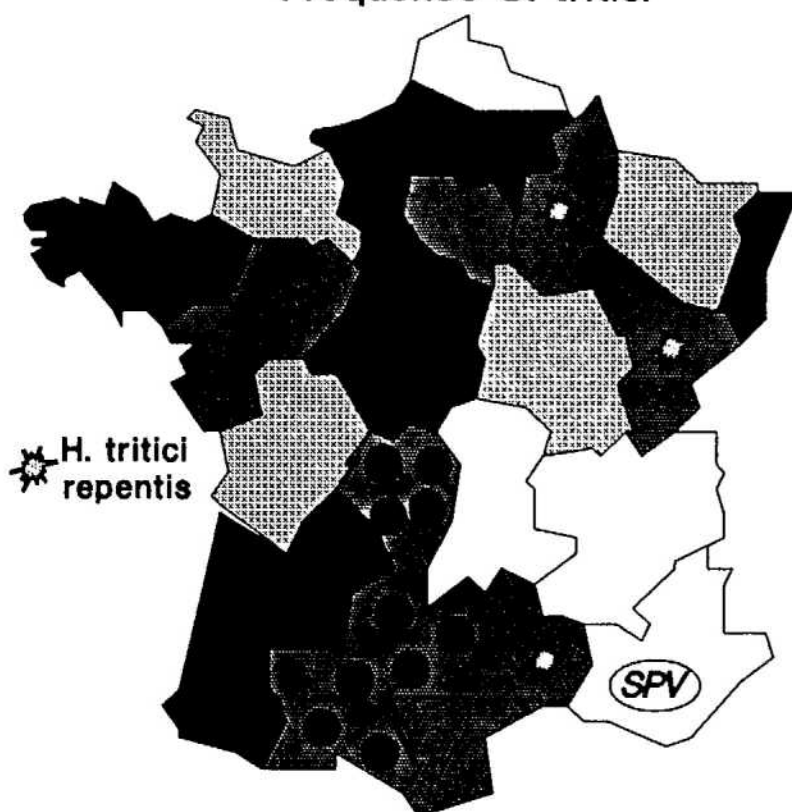
Gravité en 1992



Gravité par rapport à 1991

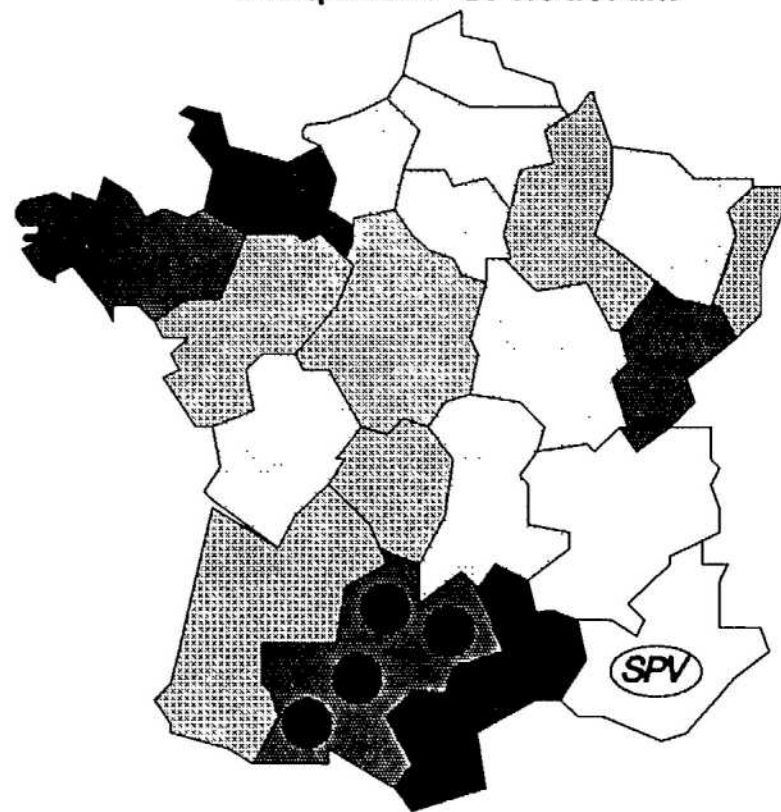


Fréquence S. tritici



 H. tritici  
repentis

Fréquence S. nodorum



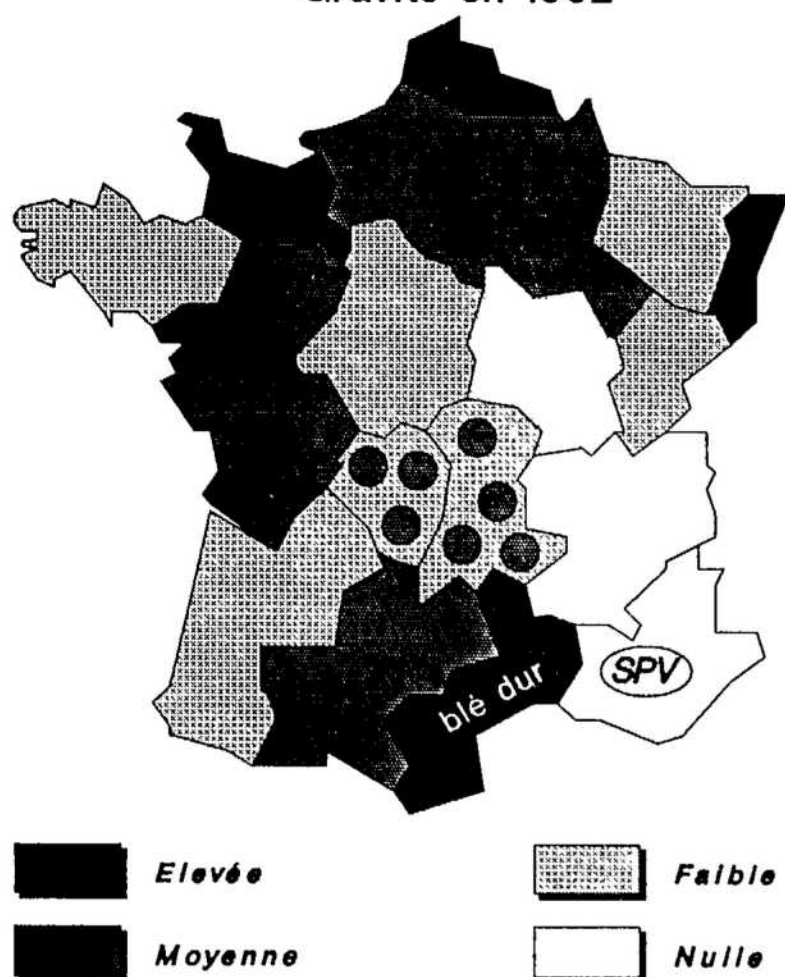
## EVOLUTION FUSARIOSE

Les attaques 92 ont été fortes dans quelques régions : Nord Pas de Calais, Languedoc essentiellement.

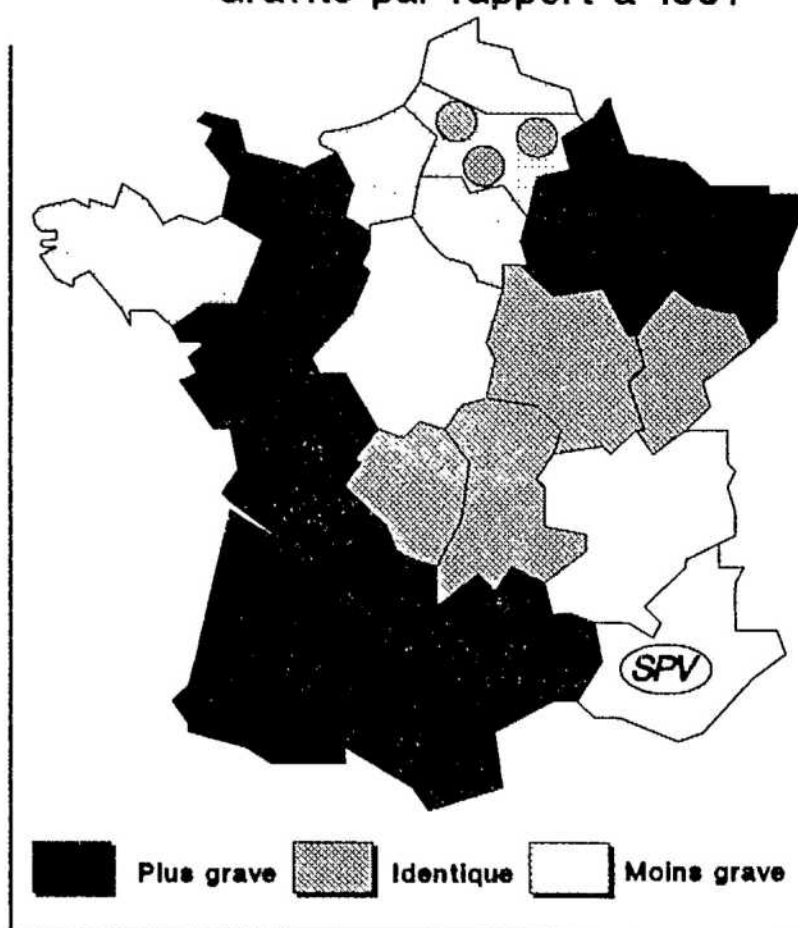
Les attaques ont le plus souvent concerné les situations les plus tardives (variétés de type Sleipner, Apollo, Hornet).

# Fusarioses épis

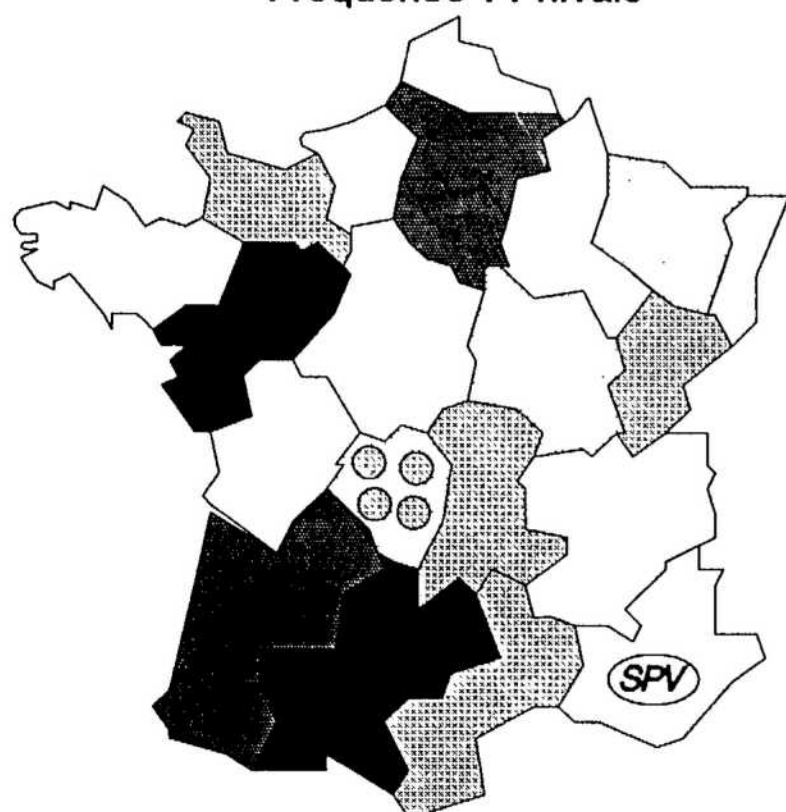
Gravité en 1992



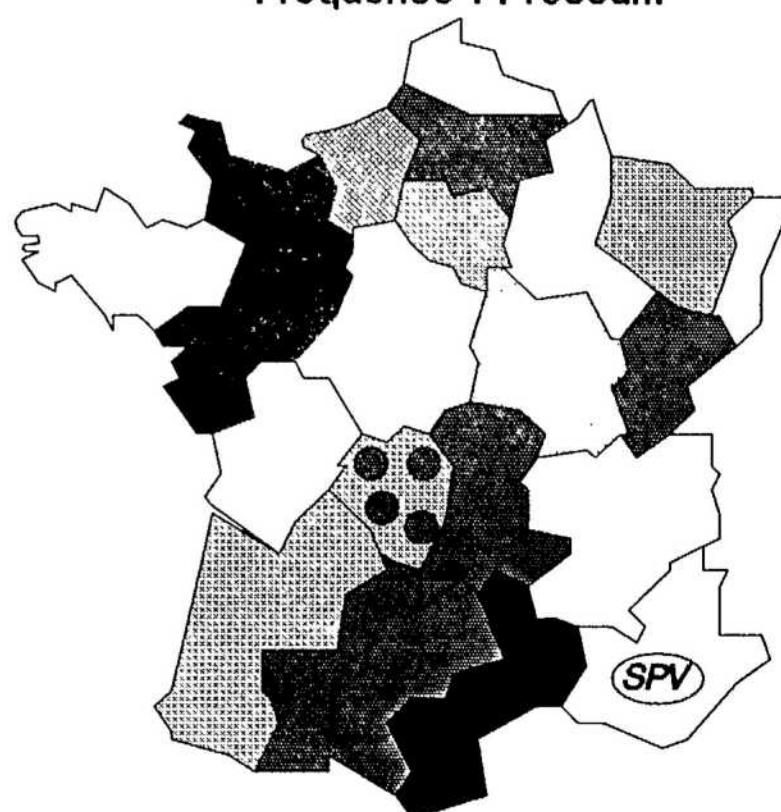
Gravité par rapport à 1991



Fréquence F. nivale



Fréquence F. roseum



## EVOLUTION OIDIUM

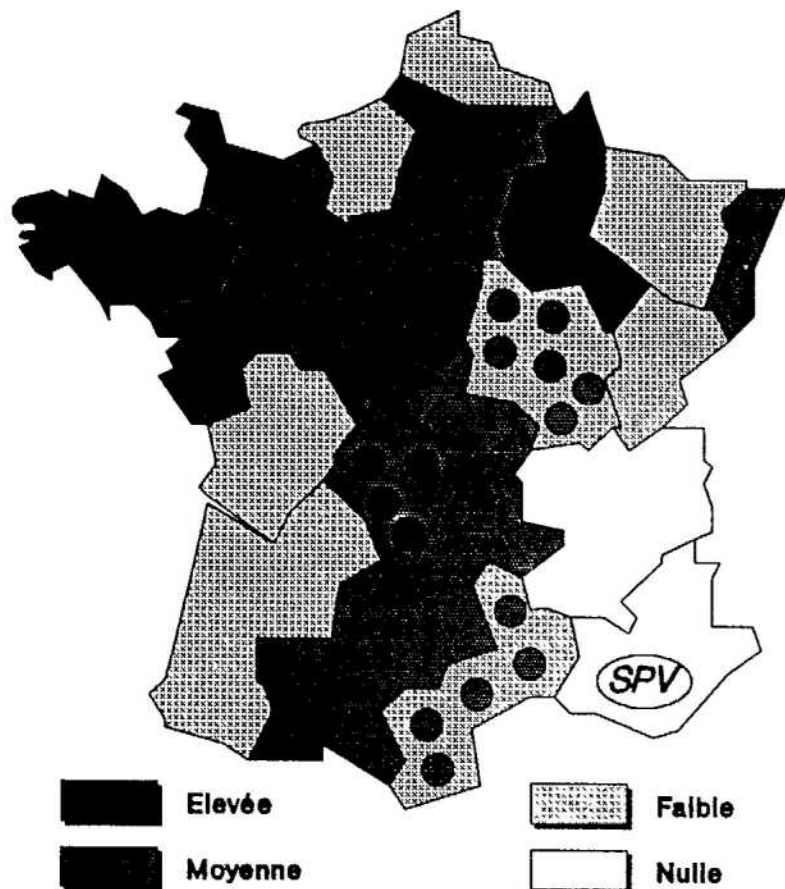
1992 est une nouvelle année à oïdium, avec toutefois des niveaux d'attaque souvent plus faibles qu'en 91.

A noter des niveaux d'efficacité des morpholines au champ parfois atypiques en Picardie et Champagne Ardenne. Il est souvent difficile de déterminer la cause exacte de l'efficacité limitée du fenpropimorphe : positionnement trop "curatif", sous dosage, ... ?. La piste "baisse de sensibilité au fenpropimorphe ne doit pas non plus être écartée.

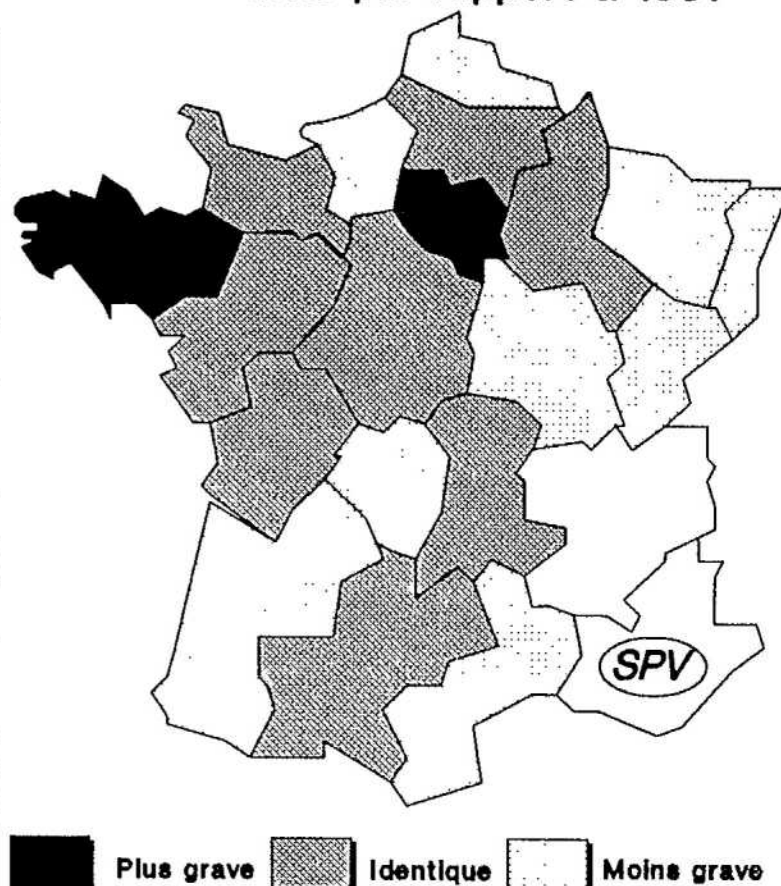
Un débat doit s'instaurer rapidement, avec le concours des scientifiques, pour statuer sur les méthodes et les moyens à mettre en oeuvre pour assurer notre rôle de "surveillance du territoire" !

# Oïdium du blé

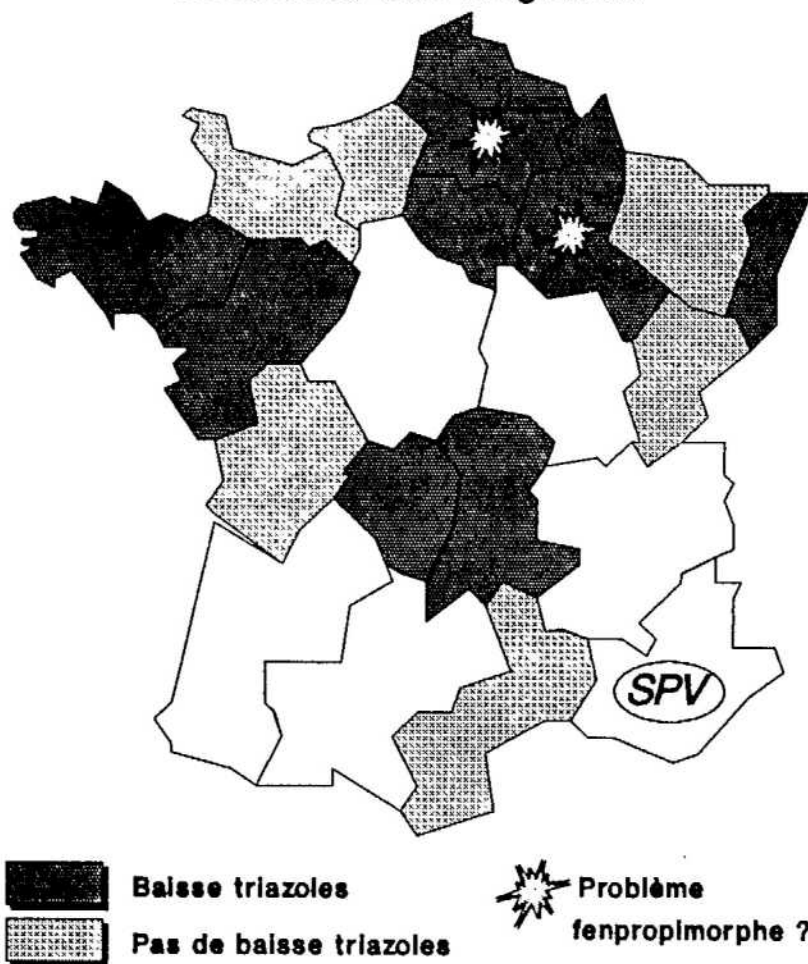
Gravité en 1992



Gravité par rapport à 1991

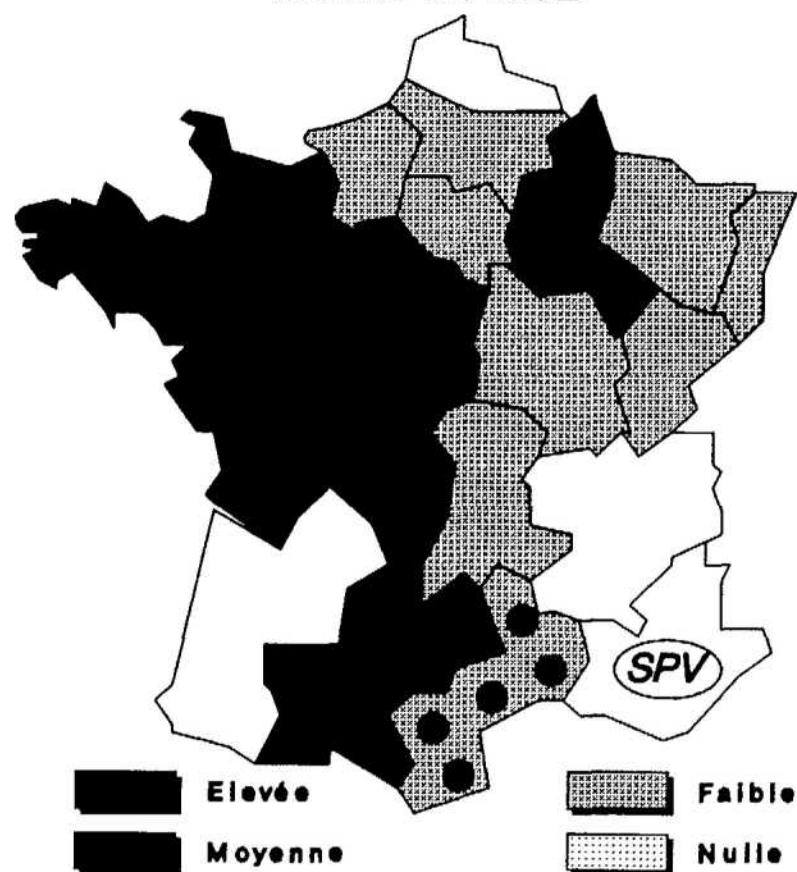


Sensibilité aux fongicides

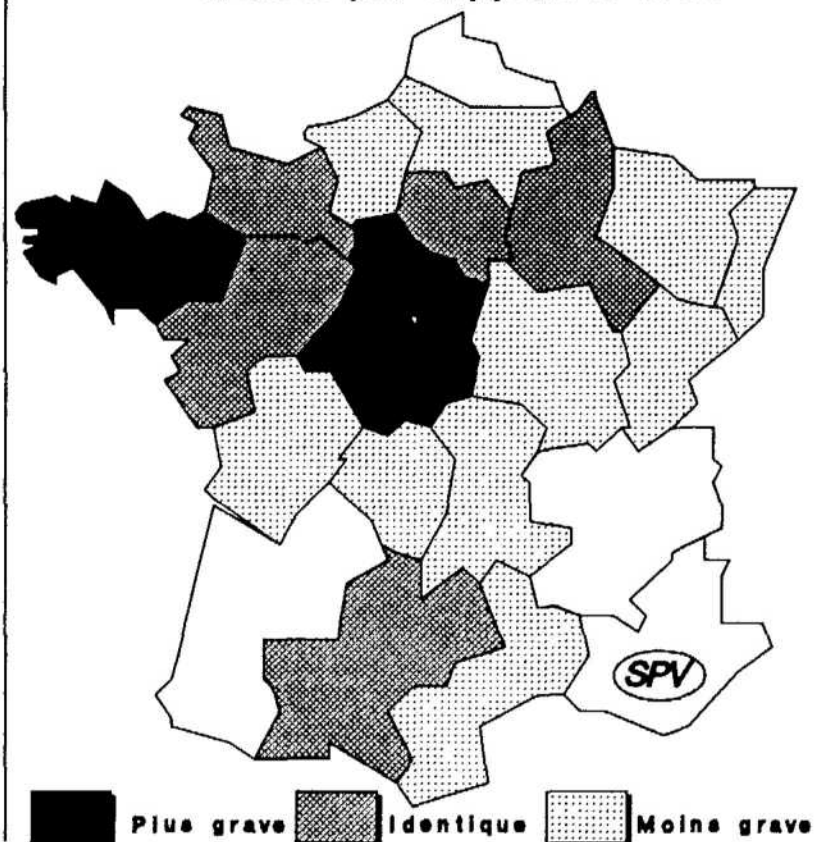


# Oïdium Escourgeon

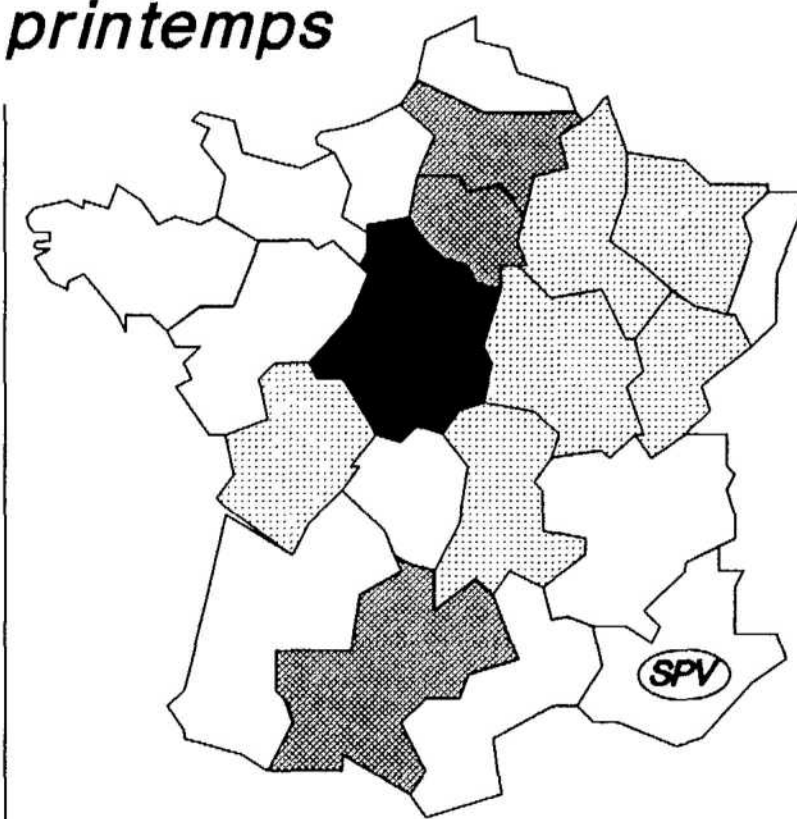
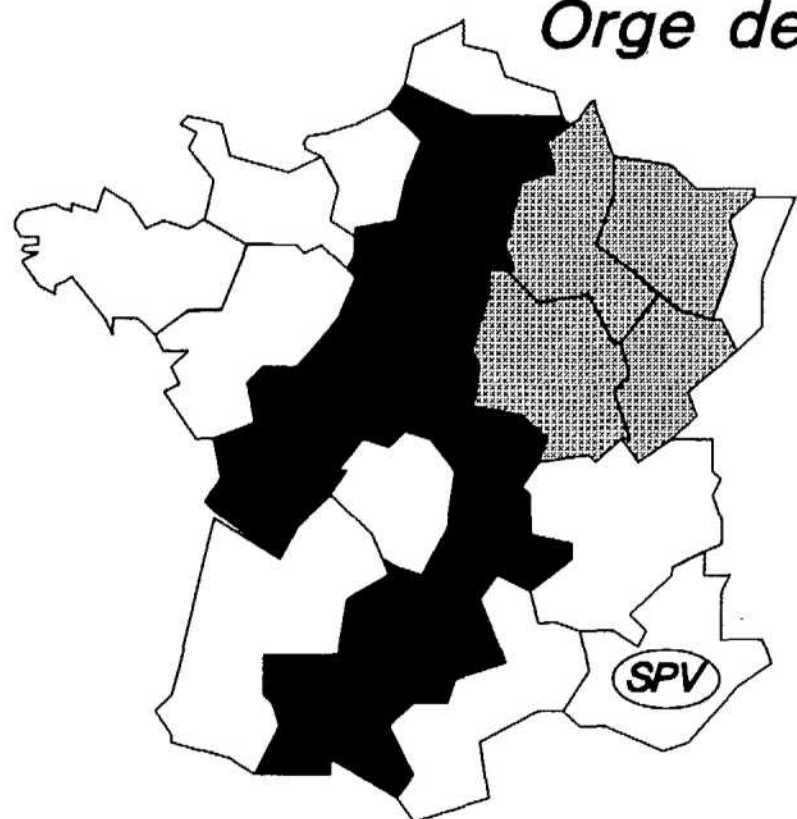
Gravité en 1992



Gravité par rapport à 1991



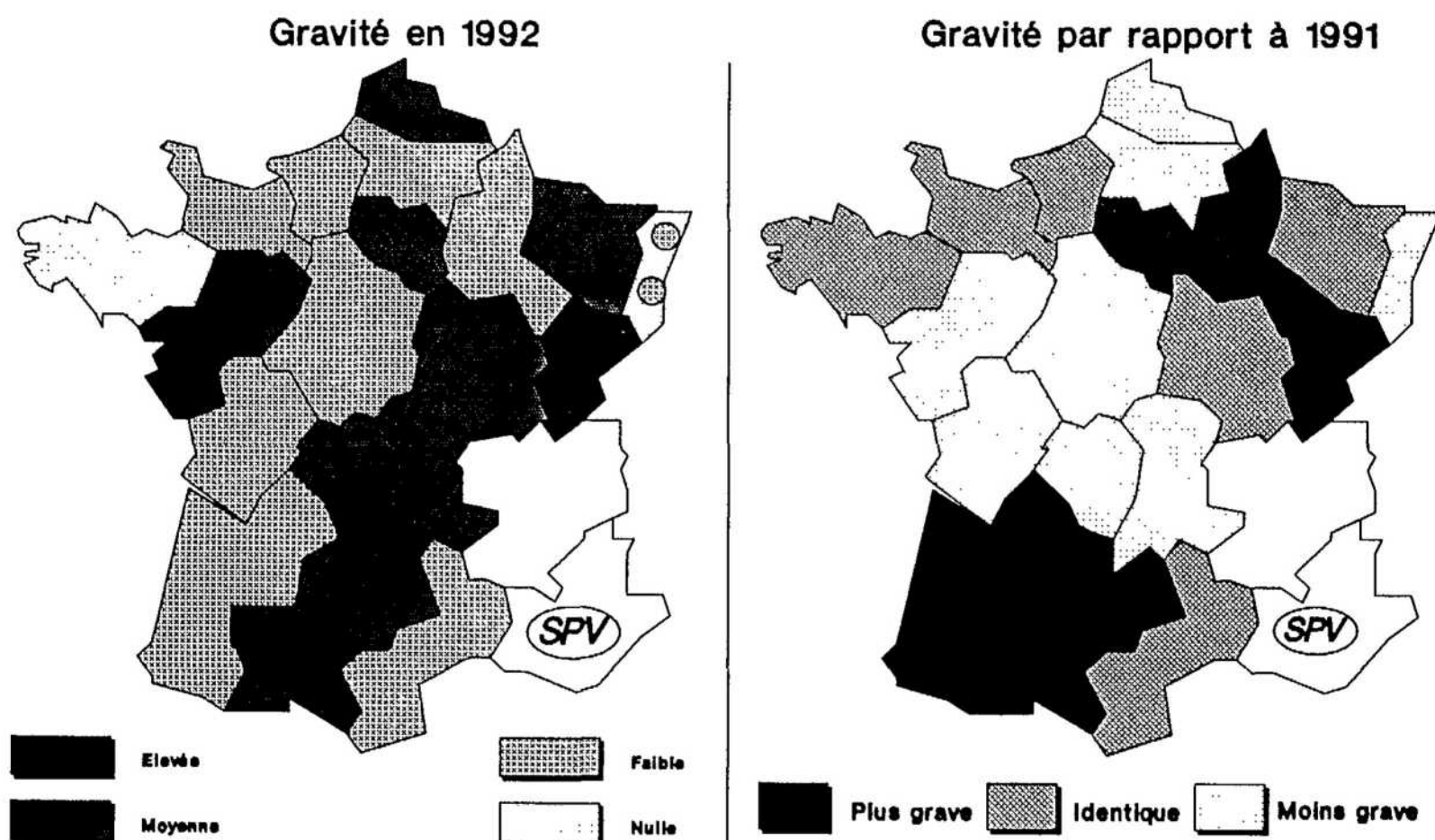
## Orge de printemps



## EVOLUTION RHYNCHOSPORIOSE

1992 voit le retour, même timide de la rhynchosporiose, mais à de rares exceptions près, elle ne pose pas de problèmes majeurs.

# *Rhynchosporiose*



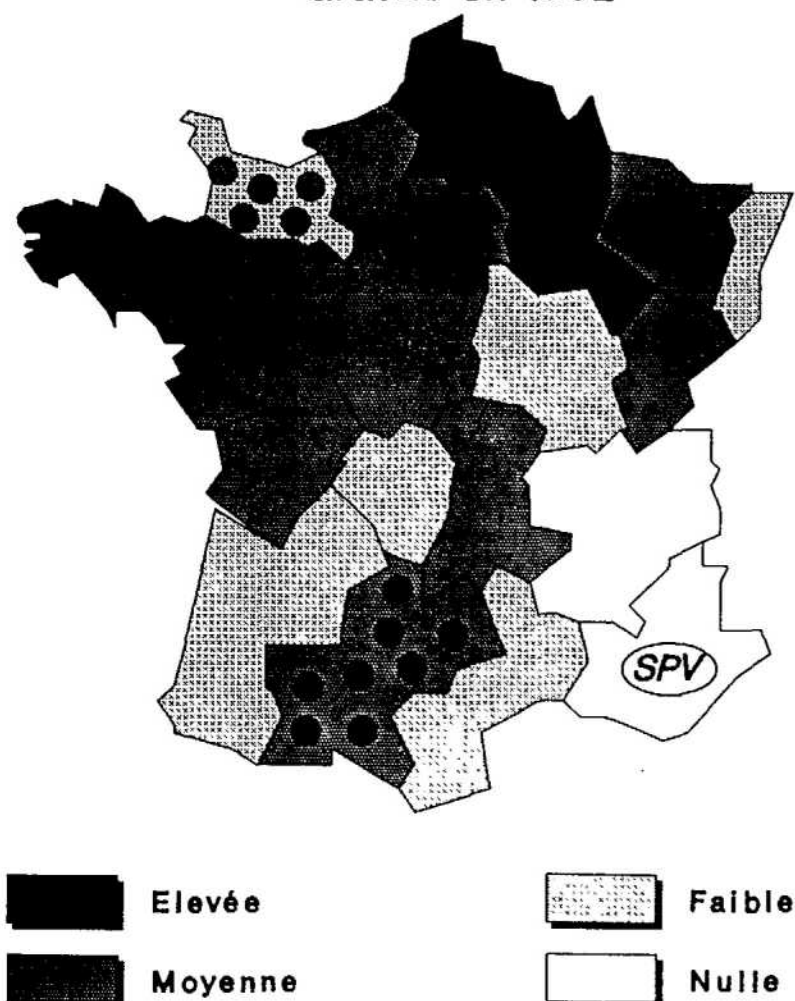
## EVOLUTION HELMINTHOSPORIOSE

L'helminthosporiose est souvent installée dès la fin tallage dans de nombreuses régions.

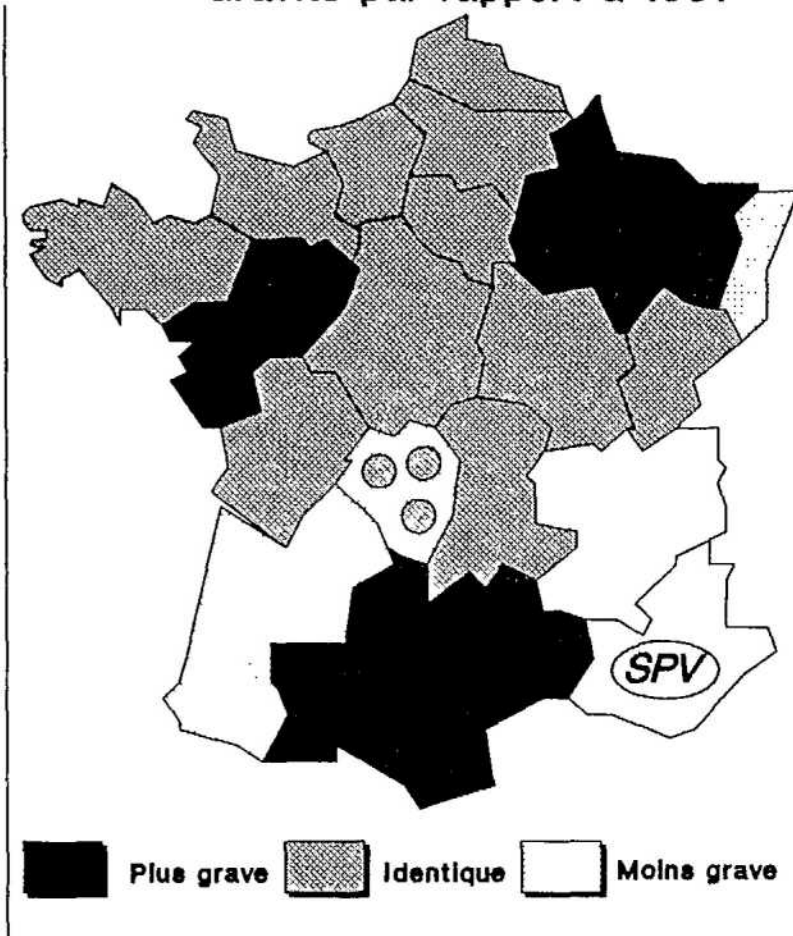
Les attaques les plus sérieuses ont été observées en Nord - Pas de Calais, Picardie, Champagne, Basse Normandie et Poitou Charente.

# Complexe Helminthosporiose Taches Brunes

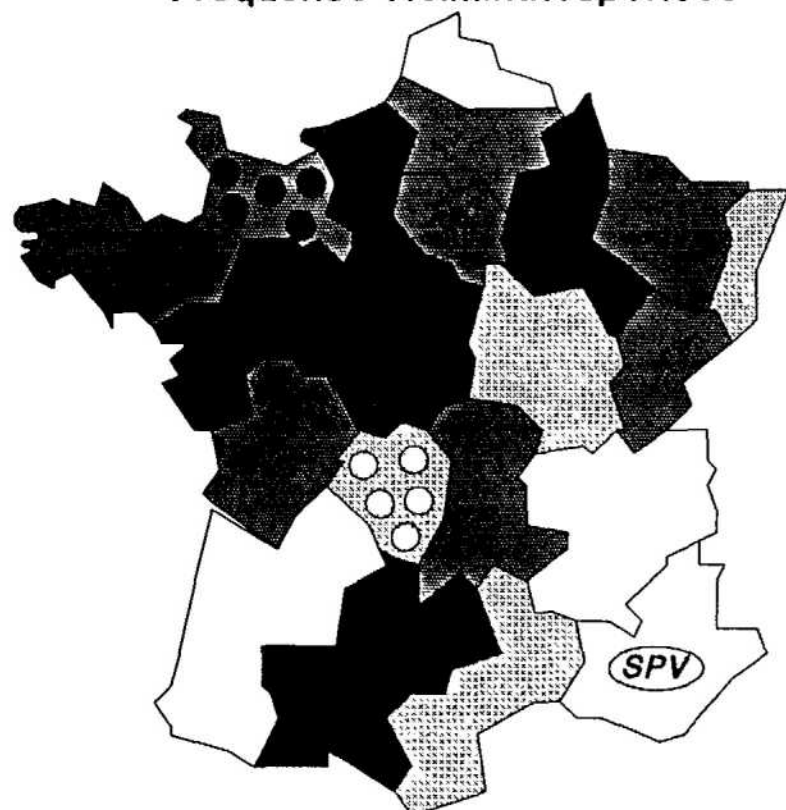
Gravité en 1992



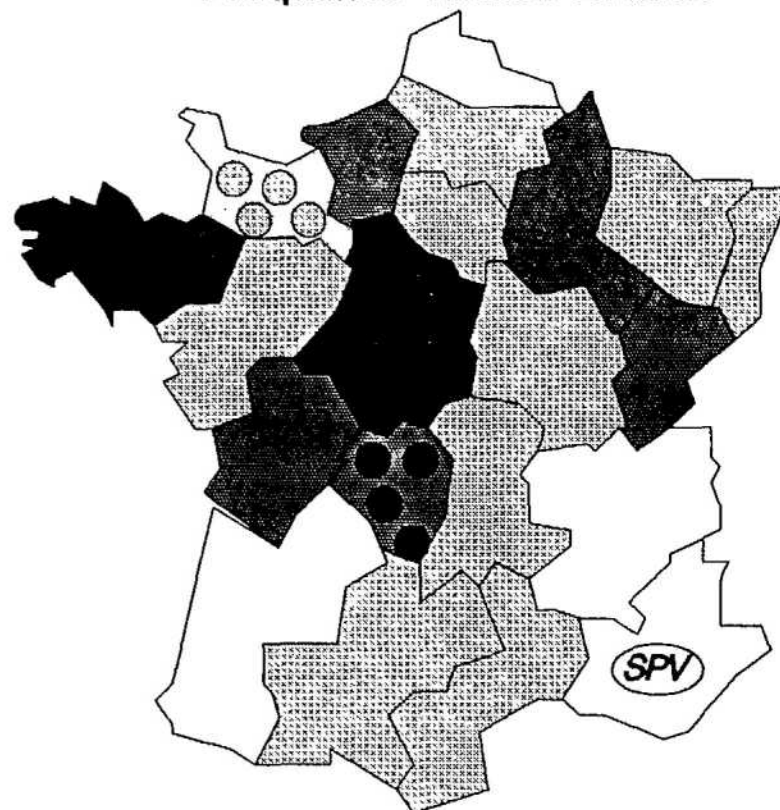
Gravité par rapport à 1991



Fréquence Helminthosporiose



Fréquence Taches Brunes



# HOMOLOGATION SEPTORIOSES

# THEME X0CSEP192

## HOMOLOGATION SEPTORIOSES DU BLE

### PROGRAMME

| Code  | N° | Spécialité           | Firme            | Dose      | Matières actives                            | Concent.                          |
|-------|----|----------------------|------------------|-----------|---------------------------------------------|-----------------------------------|
| EMI   | 01 | EMINENT (Ex 90B)     | DOW ELANCO       | 1 L/Ha    | tétraconazole                               | 125 G/L                           |
| AST   | 03 | PLANETE ASTER        | ICI SOPRA        | 1 L/Ha    | hexaconazole                                |                                   |
| *DACO | 04 | DACONIL 500 FLOWABLE | FERMENTA ASC EU  | 2.2 L/Ha  | chlorothalonil                              | 505.5 G/L                         |
| GRANI | 05 | GRANIT               | PEPRO DEP. RHONE | 1.25 L/Ha | bromuconazole                               | 200 G/L                           |
| TENER | 06 | TENERE               | LA QUINOLEINE    | 2 L/Ha    | fenpropidine<br>fenbuconazole               | 225.0 G/L<br>37.5 G/L             |
| *TILT | 07 | TILT.C.              | CIBA GEIGY       | 1 L/Ha    | carbendazime<br>propiconazole               | 150.0 G/L<br>125.0 G/L            |
| TROIK | 08 | TROIKA.              | SCHERING         | 1.8 L/Ha  | carbendazime<br>prochloraz<br>fenbuconazole | 80.0 G/L<br>213.0 G/L<br>40.0 G/L |

### DESCRIPTION DES ESSAIS

| Essai | Région                     | Dp | Exploitant                | Lieu                  |
|-------|----------------------------|----|---------------------------|-----------------------|
| 21-1  | BOURGOGNE (beaune)         | 21 | BONNEFOY JEAN CLAUDE      | BRAZEY EN PLAINE *    |
| 77-1  | ILE DE FRANCE (Montreuil)  | 77 | BREARD YVES               | LES CHAPELLES BOURBON |
| 67-1  | ALSACE                     |    |                           |                       |
| 62-1  | NORD PAS DE CALAIS (LOOS-) | 62 | DAMAGEUX PIERRE           | LOOS-EN-GOHELLE       |
| 35-1  | BRETAGNE                   | 35 | M. LEHUGER                | NOYAL SUR VILAINE     |
| 76-1  | HAUTE NORMANDIE (ROUEN)    | 76 | LYCEE AGRICOLE DE YVETOT  | YVETOT                |
| 86-1  | POITOU CHARENTES           | 86 | M FILLON JEAN             | LATILLE               |
| 29-1  | BRETAGNE                   | 29 | LE YAOUANC JEAN ET MICHEL | POMMERIT-JAUDY        |

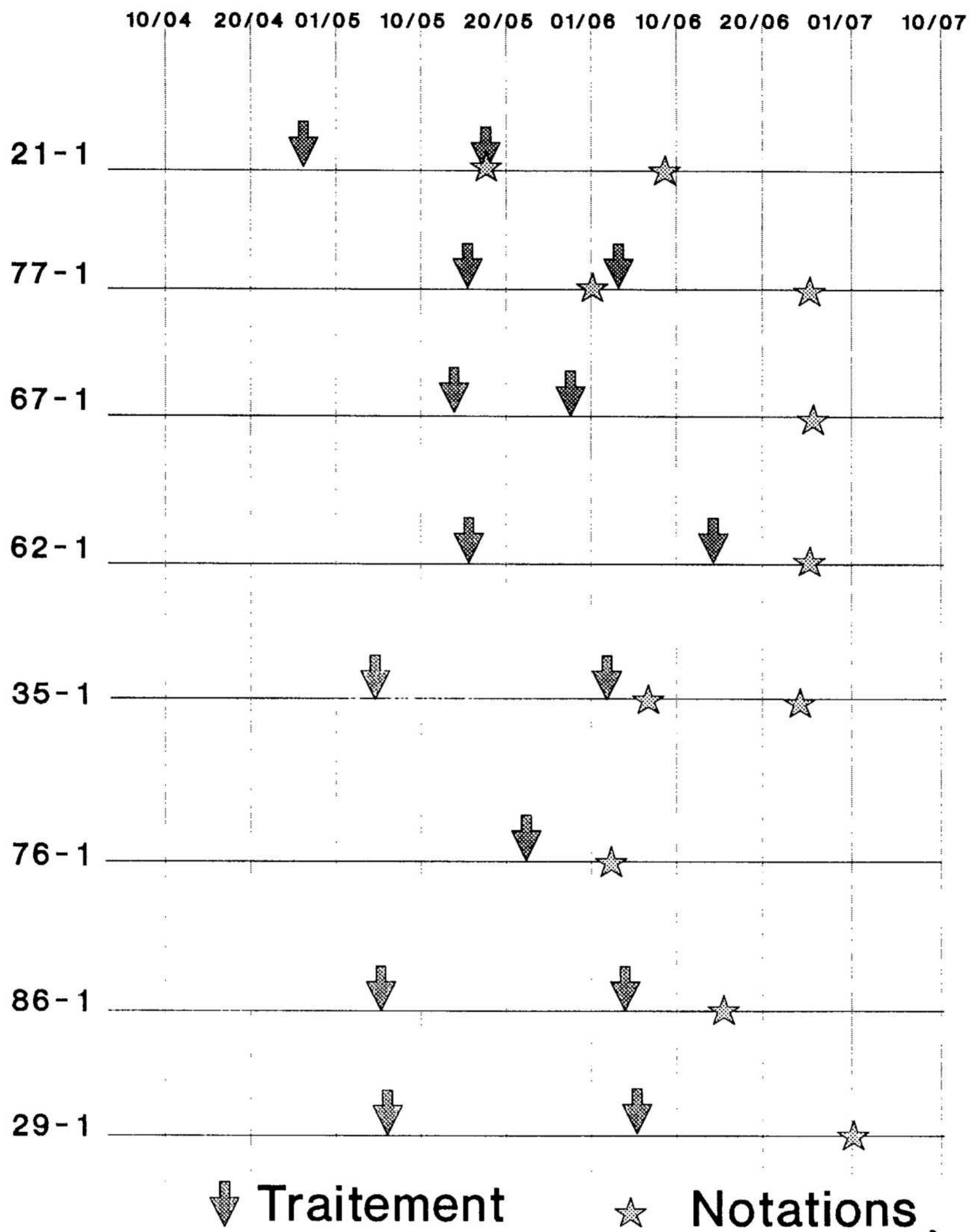
## RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

| Essai | Variété | Précédent Cultural | Date de semis |
|-------|---------|--------------------|---------------|
| 21-1  | SCIPION | /                  | /             |
| 77-1  | SCIPION | POIS               | 21/10/91      |
| 67-1  |         |                    |               |
| 62-1  | GENIAL  | BTH                | 19-10-91      |
| 35-1  | SOISSON | MAIS               | 27-11-92      |
| 76-1  | SOISSON | POIS               | 24 10 91      |
| 86-1  | ROSSINI | COLZA              | 15-10 ET 25-1 |
| 29-1  | ARCHE   | MAIS               | 10-11-91      |

## CONDITIONS DE TRAITEMENT

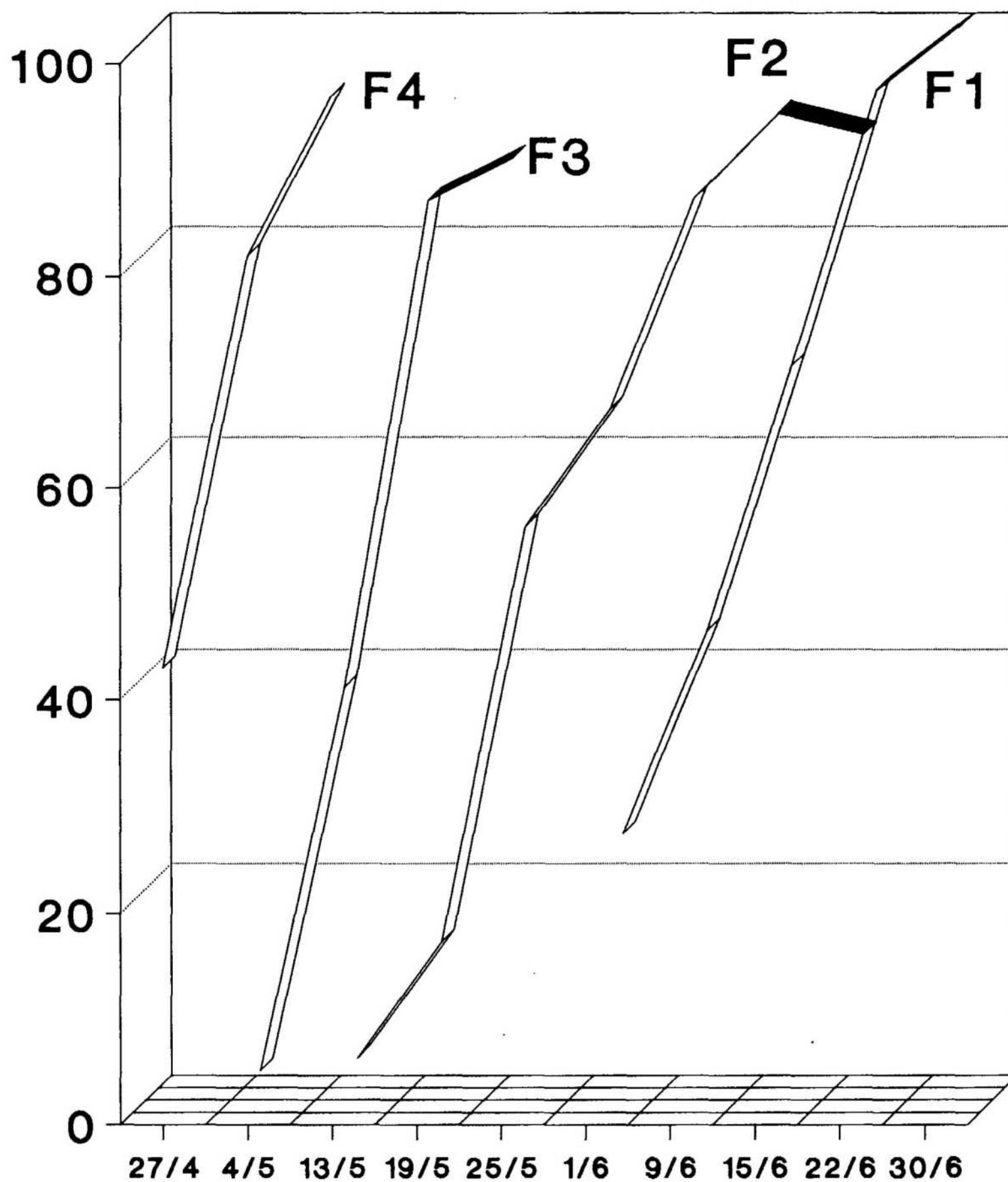
| Essai | Tt | Date     | Stade    | Pluie | Vent | T °C | Vol l | Hyg | R.Da | R.Pl | R.Do |
|-------|----|----------|----------|-------|------|------|-------|-----|------|------|------|
| 21-1  | 01 | *27-04-9 | *36      | N     | O    | *15. | 250 l | *80 | N    | O    | O    |
|       | 02 | 19-05-92 | 55       | N     | N    | 24.5 | 250 l | 58  | O    | O    | O    |
| 77-1  | 01 | 13-05-92 | STADE 41 | N     | N    | 20.0 | 280 l | 60  | O    | O    | O    |
|       | 02 | 04-06-92 | STADE 60 | N     | N    | 20.0 | 280 l | 85  | O    | N    | O    |
| 67-1  | 01 | 12-05-92 | 32       | N     | N    | 15.5 | 300 l | 39  | O    | O    | O    |
|       | 02 | 26-05-92 | 37       | N     | N    | 23.2 | 300 l | 44  | O    | O    | O    |
| 62-1  | 01 | 15-05-92 | GONFLEME | O     | N    | 26.0 | 400 l | 60  | O    | O    | O    |
|       | 02 | 12-06-92 | EPIAISON | O     | N    | 18.0 | 400 l | 80  | O    | O    | O    |
| 35-1  | 01 | 07-05-92 | 8        | N     | N    |      | l     |     | O    | O    | O    |
|       | 02 | 02-06-92 | 10.5.4   | N     | N    |      | l     |     | O    | O    | O    |
| 76-1  | 01 | 21-05-92 | 9        | N     | N    | 12.0 | 350 l |     | N    | O    | O    |
| 86-1  | 01 | *06-05-9 | FEEKES 8 | N     | N    | *15. | 350 l |     | O    | O    | O    |
|       | 02 | 03-06-92 | FEEK. 11 | N     | N    | 16.5 | 350 l |     | O    | O    | O    |
| 29-1  | 01 | 06-05-92 | 34       | N     | N    |      | l     |     | O    | O    | O    |
|       | 02 | 04-06-92 | 63       | N     | N    |      | l     |     | O    | O    | O    |

## DEROULEMENT DES ESSAIS

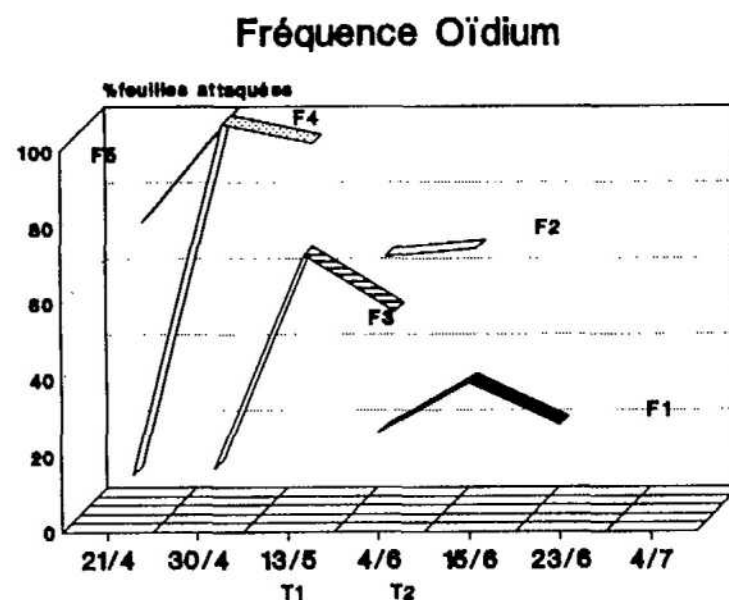
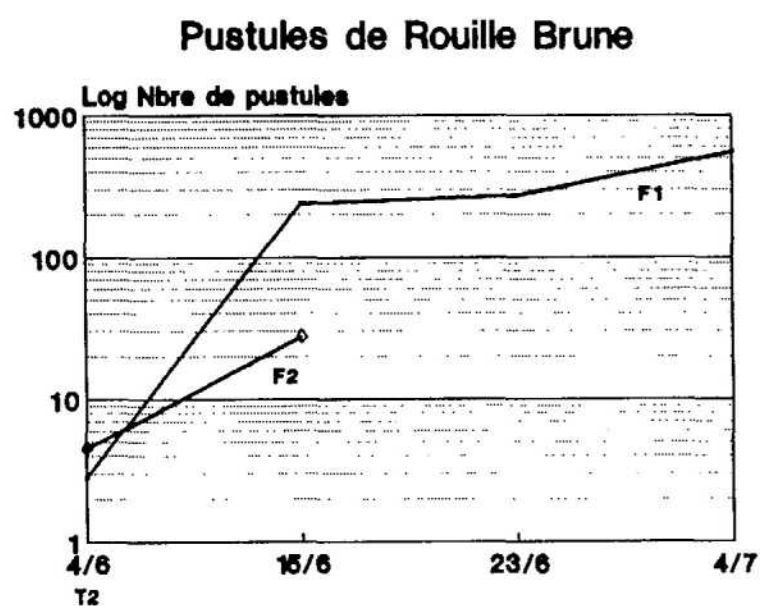


# EVOLUTION DANS LES TEMOINS - ESSAI 21-1

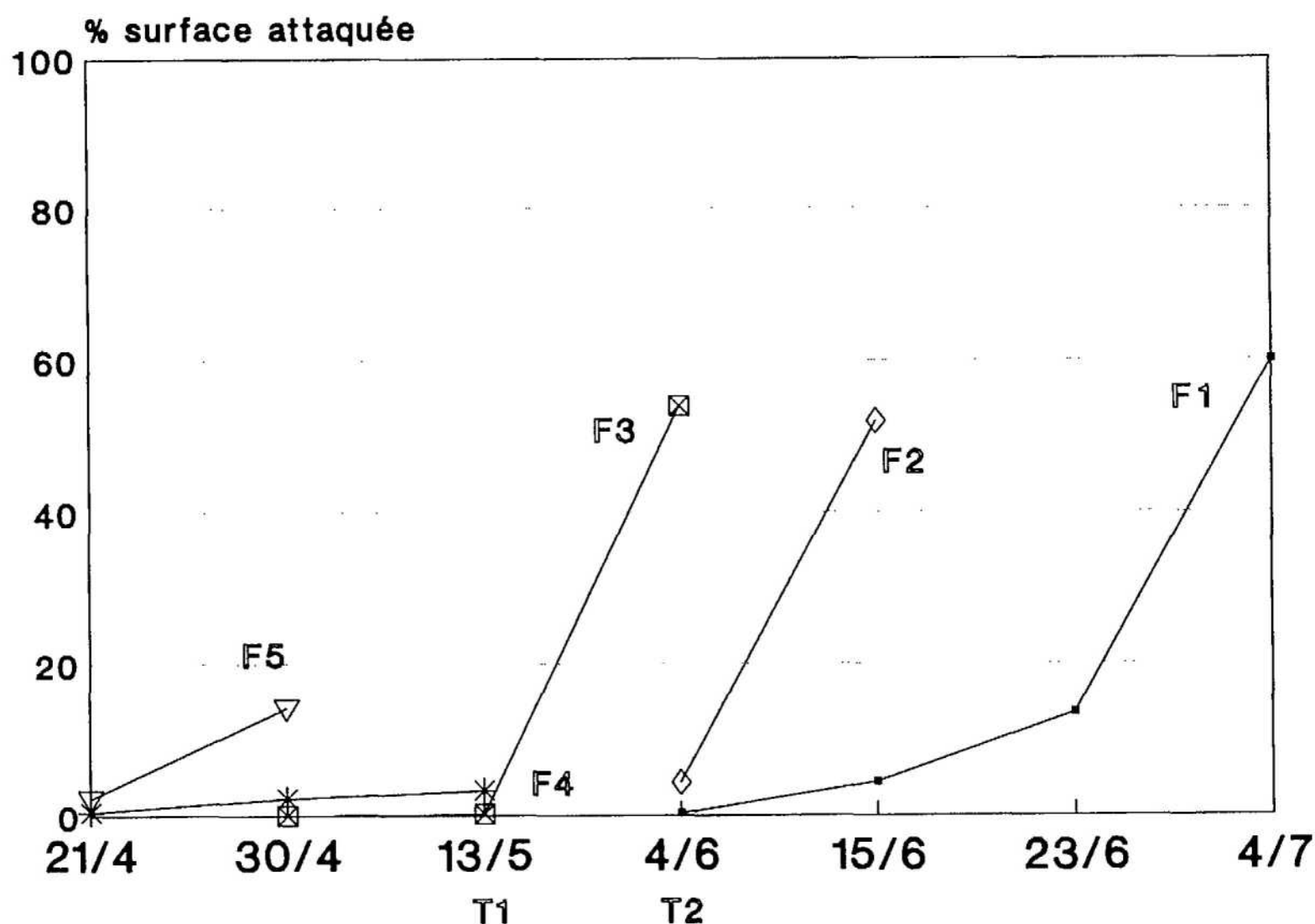
## FREQUENCE Septoria tritici



## EVOLUTION DANS LES TEMOINS - ESSAI 77-1

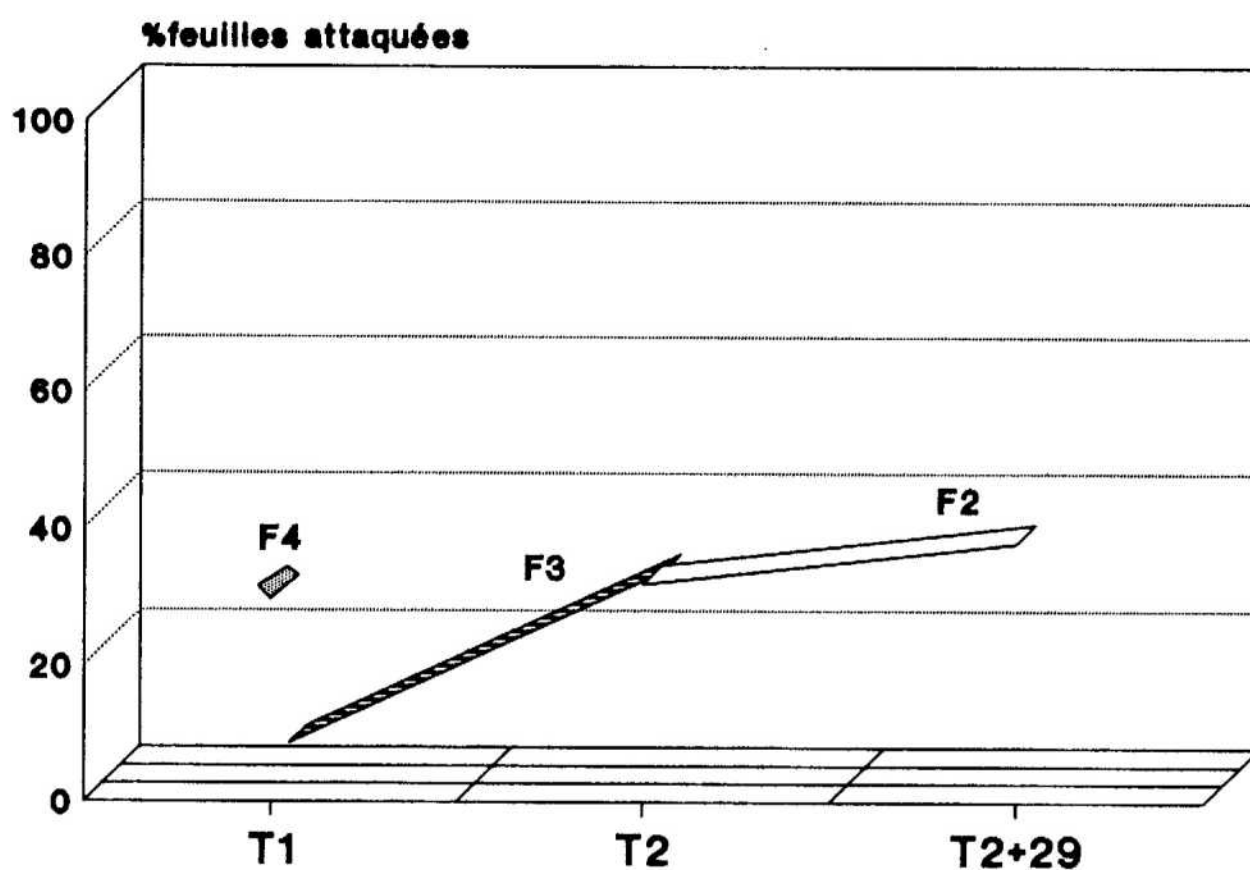


## Intensité septoriose

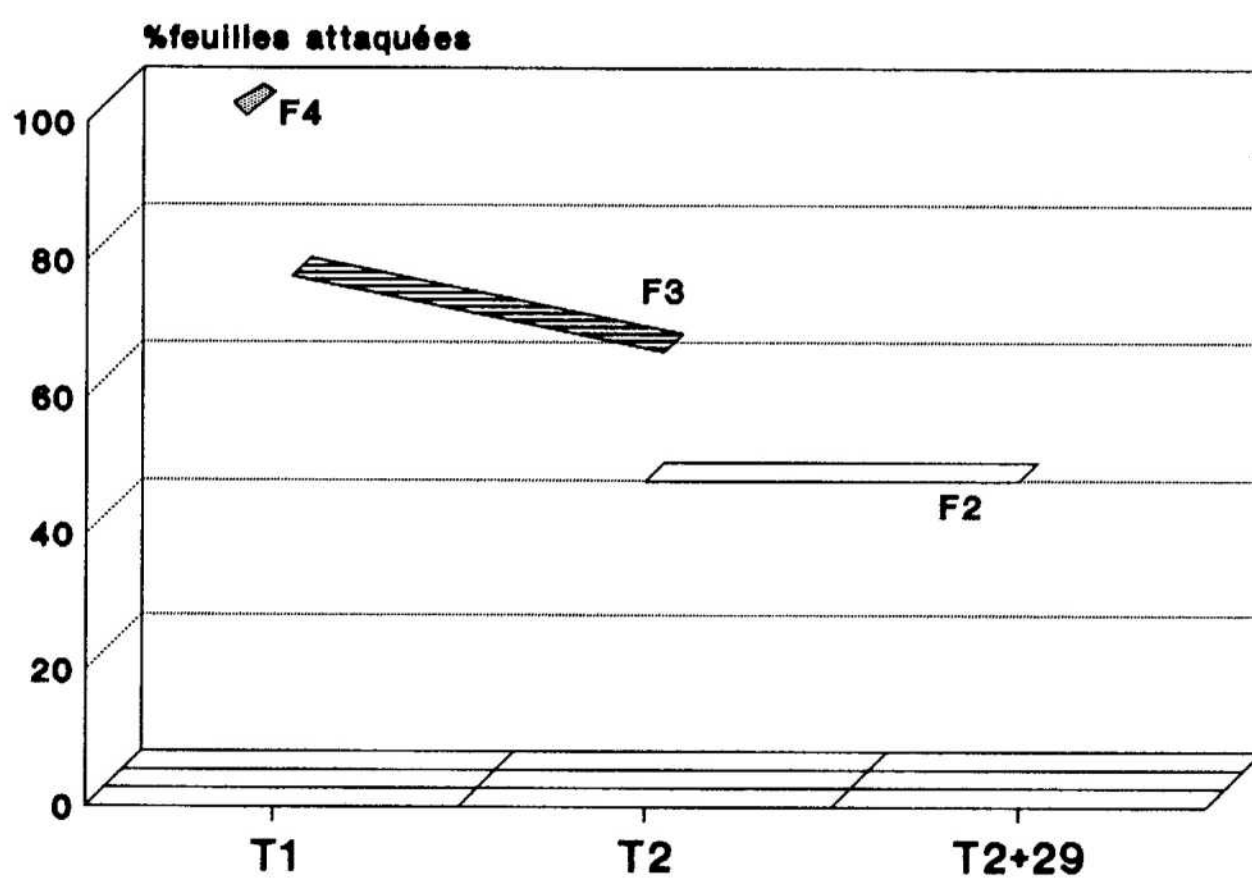


## EVOLUTION DANS LES TEMOINS - ESSAI 67-1

### Fréquence Oïdium

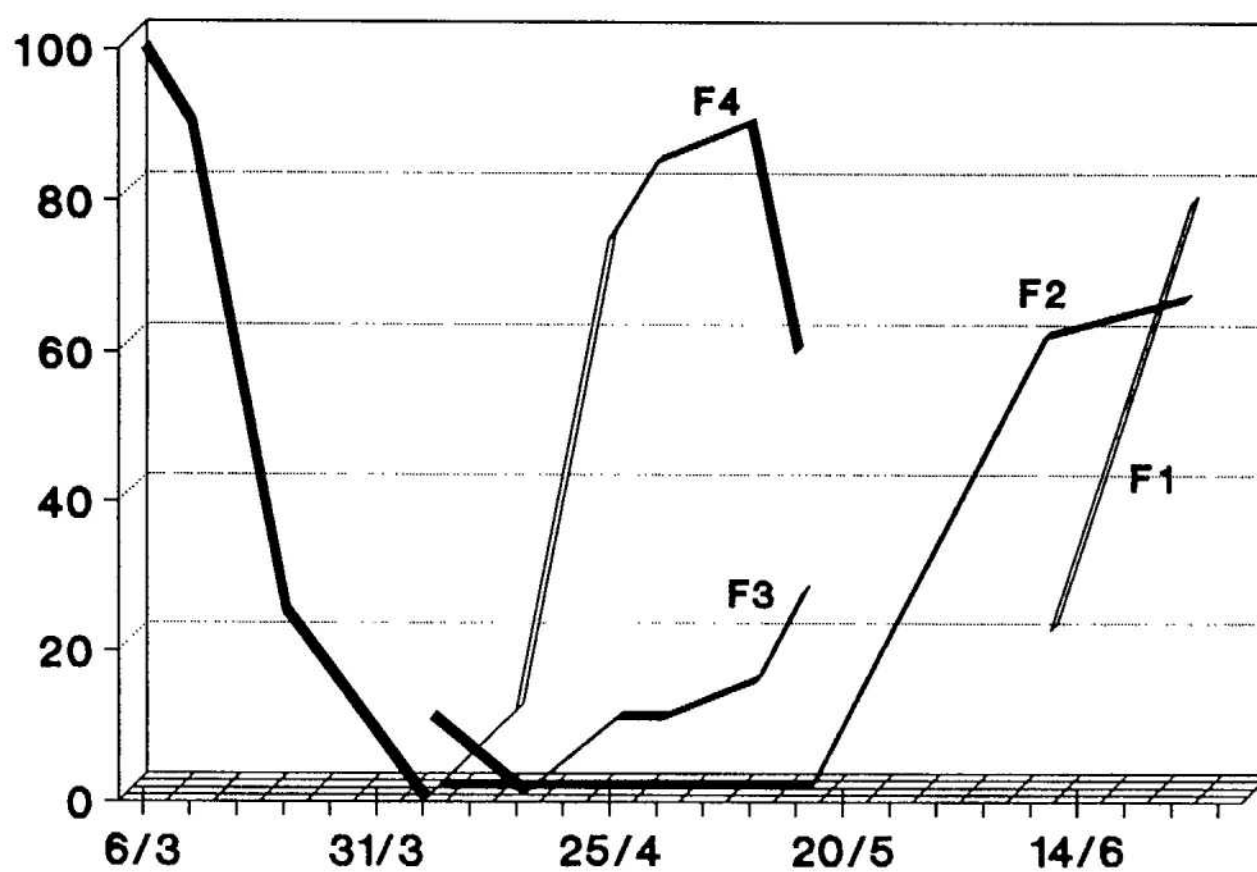


### Fréquence Septoria nodorum

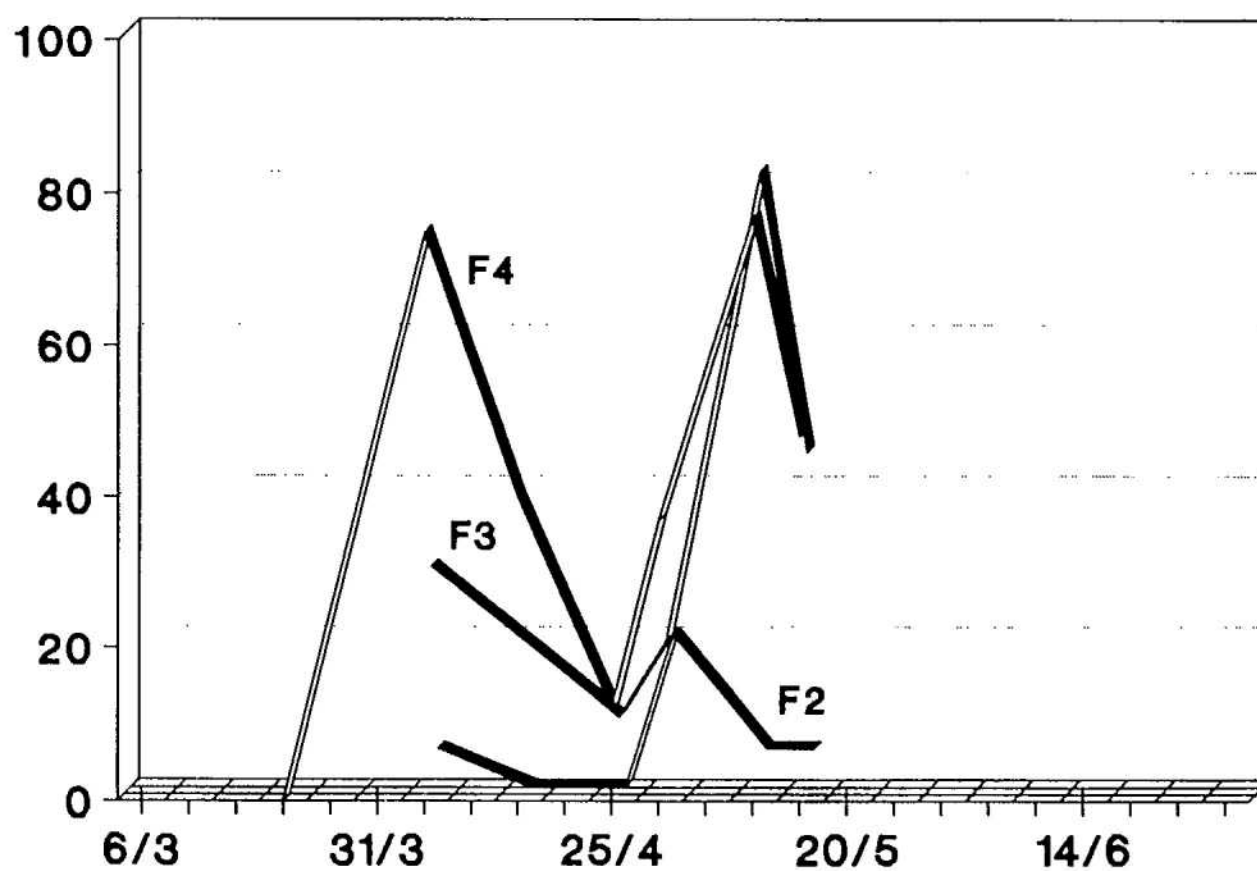


## EVOLUTION DANS LES TEMOINS - ESSAI 86-1

## FREQUENCE Septoria tritici



## FREQUENCE OIDIUM



# NOTATIONS

## Fréquence d'organes touchés par la fusariose

| Essai | Notation                | Sig      | Pui      | Etr           | TEMOIN         | EMI           | AST            | DACO             | GRANIT         | TENERE         | TILTC          | TROIKA        |
|-------|-------------------------|----------|----------|---------------|----------------|---------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| 67-1  | EPI T2+29<br>TIGE T2+29 | NS<br>NS | 36<br>39 | 11.78<br>8.23 | 82.00<br>13.00 | 88.00<br>8.00 | 79.00<br>10.00 | 79.00*<br>14.00* | 72.00<br>15.00 | 83.00<br>22.00 | 73.00<br>10.00 | 74.00<br>8.00 |

## % de surface foliaire touchée par la Septoria tritici

| Essai | Notation                      | Sig | Pui | Etr   | TEM                       | EMI                       | AST                       | DACO                        | GRANI                     | TENER                     | TILTC                     | TROIK                    |
|-------|-------------------------------|-----|-----|-------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 77-1  | F1 T2+19<br>Nk2<br>Dun<br>Eff | S   | 99  | 2.64  | 14.00<br>b<br>><br>0.0*   | 3.00<br>a<br>=<br>75.90   | 2.00<br>a<br>=<br>85.20   | 5.00*<br>a*<br>=<br>64.80   | 2.00<br>a<br>=<br>83.30   | 3.00<br>a<br>=<br>77.80   | 5.00<br>a<br>=<br>66.70   | 3.00<br>a<br>=<br>75.90  |
|       | F1 T2+29<br>Nk2<br>Dun<br>Eff | S   | 99  | 2.01  | 60.00<br>d<br>><br>0.0*   | 13.00<br>c<br>=<br>78.80  | 6.00<br>b<br><<br>90.00   | 13.00*<br>c*<br>=<br>77.90  | 8.00<br>b<br><<br>87.10   | 9.00<br>b<br><<br>85.80   | 13.00<br>c<br>=<br>78.80  | 9.00<br>b<br><<br>85.40  |
| 21-1  | F3 T1+22<br>Nk2<br>Dun<br>Eff | S   | 99  | 1.66  | 11.00<br>c<br>><br>0.0*   | 1.00<br>a<br><<br>93.50   |                           | 6.00*<br>b*<br>=<br>52.20   | 3.00<br>ab<br>=<br>78.30  | 2.00<br>a<br><<br>82.60   | 3.00<br>ab<br>=<br>78.30  | 1.00<br>a<br><<br>91.30  |
|       | F2 T2+21<br>Nk2<br>Dun<br>Eff | S   | 99  | 3.55  | 29.00<br>c<br>><br>0.0*   | 6.00<br>ab<br>=<br>79.50  |                           | 4.00*<br>ab*<br>=<br>85.50  | 10.00<br>b<br>=<br>65.80  | 7.00<br>ab<br>=<br>75.20  | 5.00<br>ab<br>=<br>84.60  | 3.00<br>ab<br>=<br>91.50 |
| 67-1  | F1 T2+29<br>Nk2<br>Dun<br>Eff | S   | 99  | 1.26  | 7.00<br>b<br>><br>0.0*    | 0.00<br>a<br>=<br>100.00  | 0.00<br>a<br>=<br>100.00  | 0.00*<br>a*<br>=<br>100.00  | 0.00<br>a<br>=<br>100.00  | 0.00<br>a<br>=<br>100.00  | 0.00<br>a<br>=<br>100.00  | 0.00<br>a<br>=<br>100.00 |
| 62-1  | F2 T2+13<br>Nk2<br>Dun        | S   | 99  | 6.13  | 54.00<br>c*<br>=<br>96.00 | 35.00<br>b<br><<br>91.00  |                           |                             | 23.00<br>ab<br><<br>82.00 | 29.00<br>ab<br><<br>90.00 | 30.00<br>ab<br><<br>90.00 | 19.00<br>a<br><<br>77.00 |
|       | F3 T2+13<br>Nk2<br>Dun        | S   | 87  | 6.59  | 96.00<br>b*<br>=<br>96.00 | 91.00<br>ab<br>=<br>91.00 |                           |                             | 82.00<br>ab<br><<br>82.00 | 90.00<br>ab<br>=<br>90.00 | 90.00<br>ab<br>=<br>90.00 | 77.00<br>a<br><<br>77.00 |
| 35-1  | F2 T2+6<br>Nk2<br>Dun         | S   | 99  | 1.64  | 11.00<br>b*<br>=<br>96.00 | 5.00<br>a<br><<br>96.00   | 3.00<br>a<br><<br>96.00   | 3.00<br>a<br><<br>96.00     | 3.00<br>a<br><<br>96.00   | 3.00<br>a<br><<br>96.00   | 4.00<br>a<br><<br>96.00   | 3.00<br>a<br><<br>96.00  |
|       | F1 T2+24<br>Nk2<br>Dun        | S   | 96  | 1.39  | 9.00*<br>b*<br>=<br>96.00 | 4.00<br>a<br><<br>96.00   | 5.00<br>a<br><<br>96.00   | 5.00<br>a<br><<br>96.00     | 6.00<br>a<br><<br>96.00   | 4.00<br>a<br><<br>96.00   | 6.00<br>a<br><<br>96.00   | 4.00<br>a<br><<br>96.00  |
| 76-1  | F4 T+12                       | NS  | 33  | 11.94 | 38.00                     | 24.00                     |                           | 27.00                       | 37.00                     | 23.00                     | 26.00                     | 23.00                    |
| 29-1  | F1 T2+27<br>Nk2<br>Dun        | S   | 87  | 2.93  | 12.00<br>b<br>=<br>96.00  | 7.00<br>ab<br>=<br>96.00  | 10.00<br>ab<br>=<br>96.00 | 7.00*<br>ab*<br>=<br>96.00  | 5.00<br>a<br>=<br>96.00   | 9.00<br>ab<br>=<br>96.00  | 5.00<br>a<br>=<br>96.00   | 5.00<br>a<br>=<br>96.00  |
|       | F2 T2+27<br>Nk2<br>Dun        | S   | 97  | 4.39  | 27.00<br>b<br>=<br>96.00  | 18.00<br>ab<br>=<br>96.00 | 19.00<br>ab<br>=<br>96.00 | 18.00*<br>ab*<br>=<br>96.00 | 10.00<br>a<br>=<br>96.00  | 19.00<br>ab<br>=<br>96.00 | 11.00<br>a<br>=<br>96.00  | 12.00<br>a<br>=<br>96.00 |

*% de surface foliaire touchée par la Septoria nodorum*

| Essai | Notation  | Sig | Pui | Etr  | TEM  | EMI   | AST   | DACO  | GRANI | TENER | TILTC | TROIK |
|-------|-----------|-----|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 67-1  | F2 T2+29  | S   | 89  | 1.48 | 5.00 | 1.00  | 1.00  | 1.00* | 1.00  | 1.00  | 0.00  | 1.00  |
|       | Nk2       |     |     |      | b    | a     | a     | a*    | a     | a     | a     | a     |
|       | Dun       |     |     |      | >    | =     | =     | =     | =     | =     | =     | =     |
|       | Eff       |     |     |      | 0.0* | 84.20 | 78.90 | 84.20 | 78.90 | 84.20 | 94.70 | 78.90 |
|       | EPI T2+29 | S   | 99  | 1.65 | 9.00 | 4.00  | 3.00  | 3.00* | 2.00  | 2.00  | 1.00  | 2.00  |
|       | Nk2       |     |     |      | b    | a     | a     | a*    | a     | a     | a     | a     |
|       | Dun       |     |     |      | >    | =     | =     | =     | =     | =     | =     | =     |
|       | Eff       |     |     |      | 0.0* | 60.00 | 71.40 | 71.40 | 77.10 | 77.10 | 85.70 | 80.00 |

*Fréquence de feuilles touchées par Septoria tritici*

| Essai | Notation | Sig | Pui | Etr   | TEM    | EMI    | AST    | DACO   | GRANI  | TENER  | TILTC  | TROIK  |
|-------|----------|-----|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 77-1  | F1 T1+19 | S   | 84  | 7.05  | 19.00  | 1.00   | 3.00   | 10.00* | 4.00   | 3.00   | 1.00   | 1.00   |
|       | Nk2      |     |     |       | b      | a      | a      | ab*    | a      | a      | a      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | =      | =      | =      | =      | =      | =      | =      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 93.30  | 86.70  | 46.70  | 80.00  | 86.70  | 93.30  | 93.30  |
|       | F2 T1+19 | NS  | 65  | 16.97 | 78.00  | 51.00  | 45.00  | 58.00* | 51.00  | 44.00  | 61.00  | 50.00  |
|       | F1 T2+19 | S   | 88  | 14.16 | 86.00  | 88.00  | 72.00  | 79.00* | 74.00  | 84.00  | 80.00  | 89.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | b      | b      | b      | b*     | b      | b      | b      | b      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | =      | =      | =      | =      | =      | =      | =      |
| 21-1  | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 0.00   | 16.40  | 7.90   | 13.70  | 2.30   | 7.00   | 0.00   |
|       | F2 T1+22 | S   | 96  | 4.09  | 15.00  | 0.00   |        | 5.00*  | 5.00   | 3.00   | 1.00   | 1.00   |
|       | Nk2      |     |     |       | b      | a      |        | a*     | a      | a      | a      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | >      | =      |        | =      | =      | =      | =      | =      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 100.00 |        | 66.70  | 66.70  | 80.00  | 93.30  | 93.30  |
|       | F3 T1+22 | S   | 98  | 13.36 | 86.00  | 40.00  |        | 69.00* | 40.00  | 47.00  | 46.00  | 36.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | c      | ab     |        | bc*    | ab     | ab     | ab     | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | <      |        | =      | <      | =      | =      | <      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 53.90  |        | 19.80  | 53.40  | 45.80  | 46.90  | 58.00  |
|       | F1 T2+21 | S   | 99  | 8.82  | 44.00  | 8.00   |        | 2.00*  | 9.00   | 7.00   | 5.00   | 5.00   |
|       | Nk2      |     |     |       | b      | a      |        | a*     | a      | a      | a      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | >      | =      |        | =      | =      | =      | =      | =      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 81.80  |        | 95.50  | 79.50  | 84.10  | 88.60  | 88.60  |
|       | F2 T2+21 | S   | 99  | 9.40  | 87.00  | 45.00  |        | 41.00* | 46.00  | 39.00  | 35.00  | 29.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | c      | b      |        | b*     | b      | b      | b      | b      |
|       | Dun      |     |     |       | >      | =      |        | =      | =      | =      | =      | =      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 48.10  |        | 52.70  | 47.00  | 55.00  | 59.70  | 66.60  |
| 67-1  | F1 T2+29 | S   | 99  | 5.65  | 56.00  | 0.00   | 0.00   | 1.00*  | 0.00   | 0.00   | 1.00   | 0.00   |
|       | Nk2      |     |     |       | b      | a      | a      | a*     | a      | a      | a      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | >      | =      | =      | =      | =      | =      | =      | =      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 100.00 | 100.00 | 98.20  | 100.00 | 100.00 | 98.20  | 100.00 |
|       | F2 T2+29 | S   | 99  | 1.87  | 26.00  | 0.00   | 0.00   | 1.00*  | 1.00   | 1.00   | 0.00   | 0.00   |
|       | Nk2      |     |     |       | b      | a      | a      | a*     | a      | a      | a      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | >      | =      | =      | =      | =      | =      | =      | =      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 100.00 | 100.00 | 96.20  | 96.20  | 96.20  | 100.00 | 100.00 |
| 35-1  | F1 T2+6  | NS  | 65  | 18.45 | 53.00  | 45.00  | 15.00  | 35.00  | 21.00  | 36.00  | 28.00  | 37.00  |
|       | F2 T2+6  | NS  | 60  | 10.61 | 100.00 | 96.00  | 82.00  | 96.00  | 90.00  | 82.00  | 84.00  | 85.00  |
| 86-1  | F2 T2+11 | S   | 88  | 14.27 | 58.00  | 19.00  | 42.00  | 50.00* | 33.00  | 23.00  | 34.00  | 29.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | b      | a      | ab     | ab*    | ab     | a      | ab     | ab     |
|       | Dun      |     |     |       | =      | <      | =      | =      | =      | =      | =      | =      |

*Fréquence de feuilles touchées par Septoria nodorum*

| Essai | Notation  | Sig | Pui | Etr   | TEM   | EMI   | AST   | DACO   | GRANI | TENER | TILTC | TROIK |
|-------|-----------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 67-1  | F1 T2+29  | NS  | 36  | 11.25 | 23.00 | 13.00 | 25.00 | 23.00* | 23.00 | 16.00 | 12.00 | 13.00 |
|       | F2 T2+29  | NS  | 74  | 13.36 | 48.00 | 31.00 | 41.00 | 23.00* | 33.00 | 30.00 | 20.00 | 27.00 |
|       | EPI T2+29 | NS  | 57  | 11.07 | 86.00 | 73.00 | 70.00 | 69.00* | 71.00 | 67.00 | 64.00 | 70.00 |

*% de surface couverte par l'oïdium*

| Essai | Notation | Sig | Pui | Etr  | TEMOIN | EMI  | AST  | DACONIL | GRANIT | TENERE | TILTC | TROIKA |
|-------|----------|-----|-----|------|--------|------|------|---------|--------|--------|-------|--------|
| 29-1  | F1 T2+27 | S   | 94  | 1.63 | 3.00   | 0.00 | 2.00 | 6.00*   | 4.00   | 1.00   | 2.00  | 2.00   |
|       | Nk2      |     |     |      | a      | a    | a    | b*      | ab     | a      | a     | a      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <    | <    | =       | =      | <      | <     | <      |
|       | F2 T2+27 | S   | 93  | 2.93 | 5.00   | 1.00 | 6.00 | 10.00*  | 6.00   | 0.00   | 5.00  | 7.00   |
|       | Nk2      |     |     |      | ab     | a    | ab   | b*      | ab     | a      | ab    | ab     |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <    | =    | =       | =      | <      | =     | =      |

*Fréquence de feuilles touchées par l'oïdium*

| Essai | Notation  | Sig | Pui | Etr   | TEM   | EMI   | AST   | DACO  | GRANI | TENER | TILTC | TROIK |
|-------|-----------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 77-1  | F2 T1+19  | S   | 92  | 15.55 | 70.00 | 43.00 | 31.00 | 63.00 | 39.00 | 25.00 | 55.00 | 61.00 |
|       | Nk2       |     |     |       | c     | abc   | ab    | bc*   | abc   | a     | abc   | bc    |
|       | Dun       |     |     |       | =     | =     | =     | =     | =     | <     | =     | =     |
|       | Eff       |     |     |       | 0.0*  | 39.30 | 55.40 | 10.70 | 44.60 | 64.30 | 21.40 | 12.50 |
|       | F1 T2+19  | S   | 80  | 10.73 | 28.00 | 8.00  | 25.00 | 23.00 | 28.00 | 6.00  | 13.00 | 22.00 |
|       | Nk2       |     |     |       | a     | a     | a     | a*    | a     | a     | a     | a     |
|       | Dun       |     |     |       | =     | =     | =     | =     | =     | =     | =     | =     |
|       | Eff       |     |     |       | 0.0*  | 71.20 | 11.70 | 15.30 | 0.90  | 79.30 | 55.00 | 21.60 |
| 67-1  | F1 T2+29  | S   | 93  | 8.84  | 23.00 | 3.00  | 3.00  | 25.00 | 12.00 | 1.00  | 6.00  | 14.00 |
|       | Nk2       |     |     |       | bc    | ab    | ab    | c*    | abc   | a     | ab    | abc   |
|       | Dun       |     |     |       | =     | <     | <     | =     | =     | <     | <     | =     |
|       | Eff       |     |     |       | 0.0*  | 86.70 | 86.70 | 0.00  | 45.60 | 95.60 | 73.30 | 36.70 |
|       | F2 T2+29  | S   | 89  | 20.37 | 38.00 | 4.00  | 30.00 | 61.00 | 28.00 | 3.00  | 13.00 | 26.00 |
|       | Nk2       |     |     |       | ab    | a     | ab    | b*    | ab    | a     | a     | ab    |
|       | Dun       |     |     |       | =     | <     | =     | =     | =     | <     | <     | =     |
|       | Eff       |     |     |       | 0.0*  | 89.30 | 20.00 | 0.00  | 26.00 | 92.00 | 65.30 | 30.00 |
|       | EPI T2+29 | NS  | 61  | 8.63  | 14.00 | 0.00  | 0.00  | 13.00 | 1.00  | 2.00  | 1.00  | 4.00  |
| 29-1  | F1 T2+27  | S   | 99  | 17.22 | 67.00 | 28.00 | 56.00 | 83.00 | 66.00 | 13.00 | 75.00 | 71.00 |
|       | Nk2       |     |     |       | c     | ab    | bc    | c*    | c     | a     | c     | c     |
|       | Dun       |     |     |       | =     | <     | =     | =     | =     | <     | =     | =     |
|       | F2 T2+27  | S   | 99  | 15.33 | 67.00 | 14.00 | 70.00 | 79.00 | 70.00 | 3.00  | 70.00 | 75.00 |
|       | Nk2       |     |     |       | b     | a     | b     | b*    | b     | a     | b     | b     |
|       | Dun       |     |     |       | =     | <     | =     | =     | =     | <     | =     | =     |

*Nombre de pustules de rouille brune*

| Essai | Notation | Sig | Pui | Etr   | TEMOIN | EMI   | AST    | DACO   | GRANIT | TENERE | TILTC  | TROIKA |
|-------|----------|-----|-----|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 77-1  | F1 T2+19 | S   | 99  | 19.12 | 271.00 | 21.00 | 3.00   | 102.00 | 50.00  | 25.00  | 78.00  | 81.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | e      | ab    | a      | d*     | bc     | ab     | cd     | cd     |
|       | Dun      |     |     |       | >      | <     | <      | =      | <      | <      | =      | =      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 92.30 | 99.10  | 62.20  | 81.50  | 91.00  | 71.10  | 70.00  |
|       | F2 T2+19 | S   | 99  | 19.77 | 86.00  | 7.00  | 2.00   | 24.00* | 27.00  | 15.00  | 56.00  | 28.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | c      | a     | a      | ab*    | ab     | a      | b      | ab     |
|       | Dun      |     |     |       | >      | =     | =      | =      | =      | =      | =      | =      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 92.40 | 97.40  | 71.80  | 69.20  | 82.80  | 34.90  | 67.70  |
|       | F1 T2+29 | S   | 99  | 43.96 | 550.00 | 79.00 | 108.00 | 329.00 | 292.00 | 183.00 | 324.00 | 238.00 |
|       | Nk2      |     |     |       | f      | b     | b      | e*     | de     | c      | e      | cd     |
|       | Dun      |     |     |       | >      | <     | <      | =      | =      | <      | =      | <      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 85.70 | 80.30  | 40.20  | 46.80  | 66.80  | 41.00  | 56.70  |

*Fréquence de feuilles touchées par la rouille brune*

| Essai | Notation | Sig | Pui | Etr   | TEMOIN | EMI   | AST    | DACO   | GRANIT | TENERE | TILTC  | TROIKA |
|-------|----------|-----|-----|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 77-1  | F1 T1+19 | S   | 99  | 7.50  | 61.00  | 10.00 | 0.00   | 40.00* | 6.00   | 3.00   | 20.00  | 14.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | d      | ab    | a      | c*     | ab     | a      | b      | ab     |
|       | Dun      |     |     |       | >      | <     | <      | =      | <      | <      | <      | <      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 83.70 | 100.00 | 34.70  | 89.80  | 95.90  | 67.30  | 77.60  |
|       | F2 T1+19 | S   | 99  | 12.37 | 53.00  | 6.00  | 0.00   | 34.00* | 16.00  | 6.00   | 30.00  | 20.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | d      | ab    | a      | c*     | abc    | ab     | bc     | abc    |
|       | Dun      |     |     |       | =      | <     | <      | =      | =      | <      | =      | =      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 88.30 | 100.00 | 36.60  | 69.50  | 88.30  | 43.70  | 62.40  |
|       | F1 T2+19 | S   | 99  | 8.88  | 100.00 | 88.00 | 30.00  | 100.00 | 99.00  | 90.00  | 100.00 | 98.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | b      | b     | a      | b*     | b      | b      | b      | b      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | =     | <      | =      | =      | =      | =      | =      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 12.50 | 70.00  | 0.00   | 1.30   | 10.00  | 0.00   | 2.50   |
|       | F2 T2+19 | S   | 99  | 15.88 | 100.00 | 67.00 | 30.00  | 70.00* | 100.00 | 77.00  | 95.00  | 81.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | b      | b     | a      | b*     | b      | b      | b      | b      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | =     | <      | =      | =      | =      | =      | =      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 33.00 | 70.30  | 30.20  | 0.00   | 22.80  | 5.00   | 19.50  |
| 67-1  | F1 T2+29 | S   | 87  | 16.85 | 46.50  | 1.00  | 4.00   | 19.00* | 18.50  | 3.00   | 1.00   | 5.25   |
|       | Nk2      |     |     |       | b      | a     | a      | ab*    | ab     | a      | a      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | =     | =      | =      | =      | =      | =      | =      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 97.80 | 91.40  | 59.10  | 60.20  | 93.50  | 97.80  | 88.70  |
|       | F2 T2+29 | S   | 99  | 14.66 | 57.50  | 1.25  | 4.50   | 33.25* | 9.75   | 4.25   | 2.00   | 1.00   |
|       | Nk2      |     |     |       | b      | a     | a      | a*     | a      | a      | a      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | <     | =      | =      | =      | =      | <      | <      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 97.80 | 92.20  | 42.20  | 83.00  | 92.60  | 96.50  | 98.30  |

*% de surface verte*

| Essai | Notation  | Sig | Pui | Etr  | TEMOIN | EMI    | AST   | DACO   | GRANI | TENERE | TILTC  | TROIKA |
|-------|-----------|-----|-----|------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 67-1  | F1 T2+29  | S   | 99  | 3.02 | 85.00  | 100.00 | 99.00 | 98.00* | 99.00 | 100.00 | 100.00 | 99.00  |
|       | Nk1       |     |     |      | b      | a      | a     | a*     | a     | a      | a      | a      |
|       | Dun       |     |     |      | <      | =      | =     | =      | =     | =      | =      | =      |
|       | F2 T2+29  | S   | 99  | 2.98 | 86.00  | 99.00  | 99.00 | 92.00* | 98.00 | 99.00  | 100.00 | 98.00  |
|       | Nk1       |     |     |      | c      | a      | a     | b*     | a     | a      | a      | a      |
|       | Dun       |     |     |      | =      | >      | >     | =      | =     | >      | >      | =      |
|       | EPI T2+29 | S   | 98  | 4.08 | 76.00  | 86.00  | 89.00 | 87.00* | 92.00 | 90.00  | 91.00  | 89.00  |
|       | Nk1       |     |     |      | b      | a      | a     | a*     | a     | a      | a      | a      |
|       | Dun       |     |     |      | <      | =      | =     | =      | =     | =      | =      | =      |

*% de surface nécrosée par la fusariose*

| Essai | Notation  | Sig | Pui | Etr  | TEMOIN | EMI   | AST   | DACO   | GRANIT | TENERE | TILTC | TROIKA |
|-------|-----------|-----|-----|------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|
| 67-1  | EPI T2+29 | S   | 83  | 2.77 | 14.00  | 11.00 | 9.00  | 10.00* | 6.00   | 8.00   | 8.00  | 9.00   |
|       | Nk2       |     |     |      | b      | ab    | ab    | ab*    | a      | ab     | ab    | ab     |
|       | Dun       |     |     |      | =      | =     | =     | =      | =      | =      | =     | =      |
|       | Eff       |     |     |      | 0.0*   | 20.00 | 32.70 | 29.10  | 54.50  | 40.00  | 45.50 | 34.50  |

*Poids de 1000 grains*

| Essai | Notation | Sig | Pui | Etr  | TEMOIN | EMI   | AST   | DACO  | GRANIT | TENERE | TILTC | TROIKA |
|-------|----------|-----|-----|------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|
| 77-1  | PMG      | S   | 99  | 1.50 | 35.80* | 41.70 | 43.00 | 38.70 | 40.40  | 41.90  | 38.90 | 40.80  |
|       | Nk1      |     |     |      | c*     | ab    | a     | b     | ab     | ab     | b     | ab     |
|       | Dun      |     |     |      | =      | >     | >     | =     | >      | >      | >     | >      |

*Rendement en quintaux / ha*

| Essai | Notation          | Sig | Pui | Etr  | TEMOIN            | EMI              | AST              | DACO               | GRANIT           | TENERE           | TILTC           | TROIKA           |
|-------|-------------------|-----|-----|------|-------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|
| 21-1  | RDT<br>Nk1<br>Dun | S   | 96  | 3.92 | 83.50*<br>b*<br>= | 91.60<br>a<br>>  |                  | 90.90<br>a<br>=    | 95.70<br>a<br>>  | 90.00<br>a<br>=  | 94.80<br>a<br>> | 97.50<br>a<br>>  |
| 77-1  | RDT<br>Nk1<br>Dun | S   | 99  | 2.62 | 72.30*<br>d*<br>= | 91.70<br>b<br>>  | 94.70<br>b<br>>  | 82.00<br>c<br>>    | 91.00<br>b<br>>  | 94.30<br>b<br>>  | 85.80<br>c<br>> | 90.70<br>b<br>>  |
| 62-1  | RDT<br>Nk1<br>Dun | S   | 92  | 1.60 | 67.83*<br>b*<br>= | 70.35<br>a<br>=  |                  |                    | 72.43<br>a<br>>  | 72.73<br>a<br>>  | 71.50<br>a<br>> | 72.73<br>a<br>>  |
| 35-1  | RDT<br>Nk1<br>Dun | S   | 98  | 2.91 | 91.10*<br>b*<br>= | 100.00<br>a<br>> | 101.94<br>a<br>> | 97.00<br>a<br>=    | 99.70<br>a<br>>  | 97.10<br>a<br>>  | 97.75<br>a<br>> | 103.00<br>a<br>> |
| 76-1  | RDT<br>Nk1<br>Dun | S   | 99  | 2.21 | 68.04*<br>c*<br>= | 76.42<br>ab<br>> |                  | 76.28<br>ab<br>>   | 77.23<br>ab<br>> | 76.35<br>ab<br>> | 73.45<br>b<br>> | 78.51<br>a<br>>  |
| 86-1  | RDT<br>Nk1<br>Dun | S   | 90  | 2.83 | 63.70<br>b<br>=   | 65.42<br>ab<br>= | 63.62<br>b<br>=  | 66.33*<br>ab*<br>= | 66.30<br>ab<br>= | 68.00<br>ab<br>= | 70.41<br>a<br>= | 71.20<br>a<br>=  |

## COMMENTAIRES DES EXPERIMENTATEURS

## Essai : 21-1

## EVOLUTION DE LA SEPTORIOSE:

Malgré des conditions climatiques assez défavorables (peu de pluviométrie) la septoriose a évolué normalement en passant d'un étage foliaire à l'autre pour finir sur l'épi avec une attaque relativement importante.

présence principalement de *Septoria tritici* y compris sur épi.

## COMMENTAIRE DES DIFFERENTES NOTATIONS:

Toutes les notations ont été effectuées dans de bonnes conditions aux dates et au stades prévues, absence presque totale d'autres maladies types oidium, rouilles ... donc pas de problèmes lors des notations car les taches de septoriose étaient vraiment typiques.

Toutes les notations comportant plus de 5% de septoriose dans les témoins sont statistiquement significatives, on note également des différences entre les modalités.

La modalité 4 : CSEP 192 A n'est pas à prendre en compte du fait de son application trop tardive par rapport aux autres.

## COMMENTAIRE RECOLTE DE L'ESSAI

Récolte de l'essai le 28/07/92, pas de verse dans les différentes parcelles humidité réalisée sur un bloc (2<sup>e</sup> me), mais pas de différent entre les modalités puisque le grain était vraiment sec: 12.9 pour toutes les parcelles au niveau du rendement ramené aux normes il y a une différence significative entre le témoin et les parcelles traitées ; mais malheureusement pas entre ces parcelles.

## Essai : 77-1

### EVOLUTION DES MALADIES

Septoria tritici et oidium étaient présentes très tôt sur cet essai.

Le T1 a été appliqué un peu plus tard que prévu au niveau stade (41) en raison de retard dans la fourniture d'un produit sous numéro, mais il s'est trouvé appliqué juste au moment du passage de la septo sur F3 et à l'apparition des premières pustules de rouille brune. Le T2 a été appliqué juste avant l'explosion de septo et de rouille brune courant juin. Ces deux maladies atteindront des niveaux importants dans le témoin sur F1. L'oidium est resté présent mais plus discret.

### NOTATION T1 + 3 SEMAINES

- Oidium : bons résultats pour TENERE et PLANETE ASTER autres ne diffèrent pas du témoin.
- Septoriose : sur F2 pas de différences. Sur F1, tous les produits sont supérieurs au témoin sauf DACONIL.
- Rouille brune : tous les produits diffèrent du témoin. Très bons résultats du PLANETE ASTER.

### NOTATION T2 + 20 JOURS

- septoriose : Pour l'intensité, tous les produits sont équivalents.
- rouille brune : classements variables selon le paramètre retenu mais PLANETE ASTER est toujours le mieux classé.

### NOTATION T2 + 30 JOURS :

- septoriose : TILT, DACONIL, et EMINENT sont les moins performants.

### CONCLUSIONS :

- EMINENT : bon en oidium et en rouille brune ( avec bonne rémanence ). Du niveau de la référence en septo.
- PLANETE ASTER : très bon sur rouille (moins rémanent que précédent). Bons résultats sur septo et oidium.
- DACONIL : équivalent au TILT en septo
- GRANIT : satisfaisant sur septo. En rouille bon mais rémanence faible.
- TENERE : évidemment bon sur oidium. Assez bons résultats en septo et rouille (sauf rémanence).
- TILT C : Performances d'ensemble assez moyennes.
- TROIKA : du niveau de la référence en septo, insuffisant ailleurs.

La nuisibilité des maladies a été très importante, les résultats sont assez spectaculaires avec des gains de rendement de 10 à près de 30 qx avec les 2 applications fongicides. Le classement des produits est sensiblement le même que pour l'efficacité rouille brune. DACONIL et TILT C n'apportent que 10 qx. Des différences significatives sont également notées avec les PMG.

## Essai : 62-1

Seule la notation septo sur F2 est intéressante. Dans l'ensemble la septo a été présente tout le temps sans manifester de réelle phase explosive. Les écarts entre spécialités ont été difficiles à mettre en évidence - pas de notation possible le jour du T2

TROIKA et GRANIT ont les meilleures efficacités septo  
TENERE est du niveau de TILT C  
EMINENT est en retrait

Peu d'écarts dans les rendements , si ce n'est le mauvais classement de EMINENT

## Essai : 35-1

Le suivi du modèle a montré que les traitements ont été appliqués chacun après une période de contamination.

Notations à T1 + 30 (T2 + 7):

Seule la notation de surface attaquée sur la F2 met en évidence une différence significative entre le témoin et les produits qui sont homogènes entre-eux.

Notations à T1 + 47( T2 + 20):

Là encore, les attaques sur le témoin sont supérieures à celles des parcelles traitées mais la différence n'est pas très élevée.

**Rendement:**

Du fait de la septoriose mais aussi de la rouille, on note des pertes de rendement pour le témoin de l'ordre de 6 à 12 quintaux.

Cet essai ne permet pas de classer les produits les uns par rapport aux autres.

## Essai : 76-1

**ATTENTION**

Cet essai n'a reçu qu'un seul traitement au gonflement en raison du développement tardif de la septoriose. La croissance a été rapide du stade 7 à l'épiaison et le climat a favorisé la sénescence précoce du feuillage, en conséquence les observations ont été difficiles et les notations réduites.

Le rendement est significatif.

## Essai : 86-1

**NOTATIONS :**

Evolution de l'oidium et de la septoriose dans les parcelles de gardes de l'essai.

Notation à T2 + 11 jours sur l'ensemble des parcelles de l'essai.

**COMMENTAIRES :**

Même sur la variété Rossini semée précocement, la maladie est restée cantonnée principalement sur les feuilles basses. Que ce soit par le suivi en parcelle ou à l'aide du modèle PRESEPT, les contaminations de septoriose n'ont eu lieu cette année que très tardivement à la faveur des pluies de la fin du mois de mai, début du mois de juin, avec une expression des symptômes très tardives.

Les pluies du mois de mars n'étaient pas ou peu contaminantes comme nous le prédisait le modèle. Où du moins, ces contaminations n'ont pu être relayées pour passer sur feuilles supérieures que dans les semis hyper précoce ou trop tard fin mai début juin pour pouvoir s'exprimer notablement dans les parcelles.

De plus, sur cette parcelle, nous avons observé très tôt des jaunissements sur les feuilles supérieures, jaunissement qui montaient avec la végétation et que nous avons attribué à la sécheresse. Ce n'est que plus tard, que nous avons analysé quelques symptômes de fusariose sur feuilles qui nous ont considérablement gêné lors de la notation. La variété soisson étant impossible à noter sur feuille n°1 car complètement grillée. Ceci explique la précocité de la notation finale par rapport au traitement n°2.

L'analyse des résultats est difficilement interprétable du fait d'une part, de la trop faible pression septoriose (principalement Tritici) et de la difficulté de noter les parcelles et enfin d'autre part, de la présence de deux variétés différentes. (Blocs 1 et 2 : Rossini. Blocs 3 et 4 : Soisson).

En analysant les deux premiers blocs qui étaient semés en Rossini, on soupçonne une bonne efficacité des produits suivants sur la fréquence d'attaque : Ténéré et EMINENT, mais aux vues des interactions Traitements-Blocs, c'est difficilement exploitable.

L'analyse du rendement confirme cette tendance en étant très peu significative.

## Essai : 29-1

**SEPTORIOSE:**

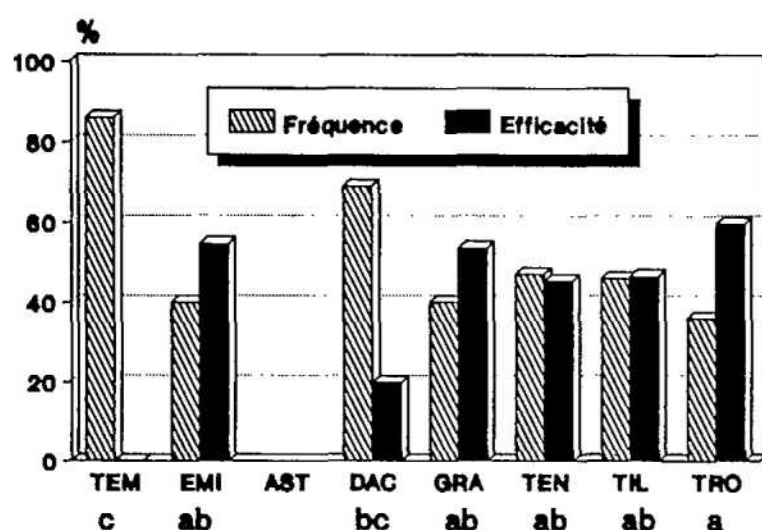
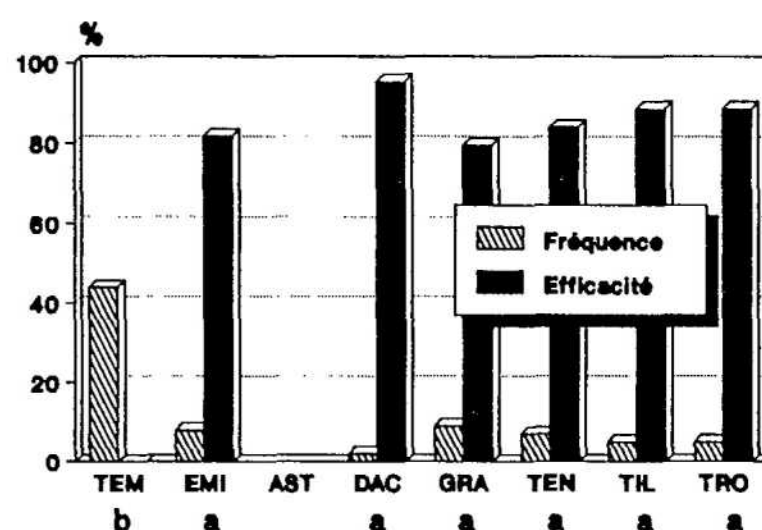
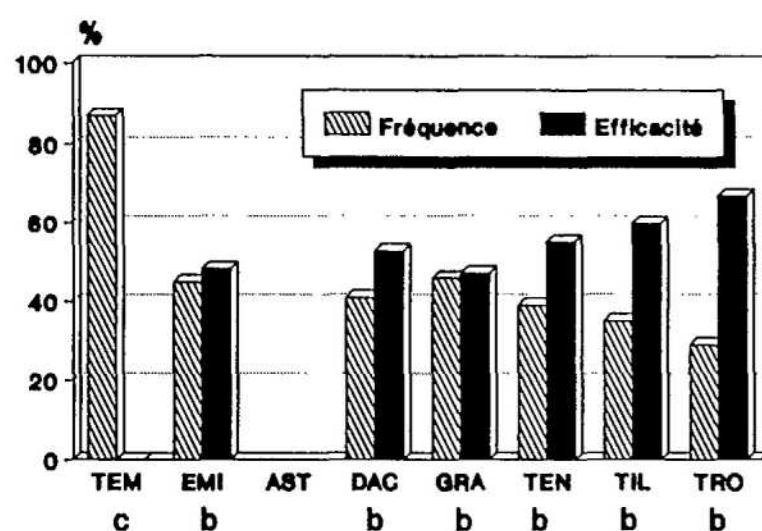
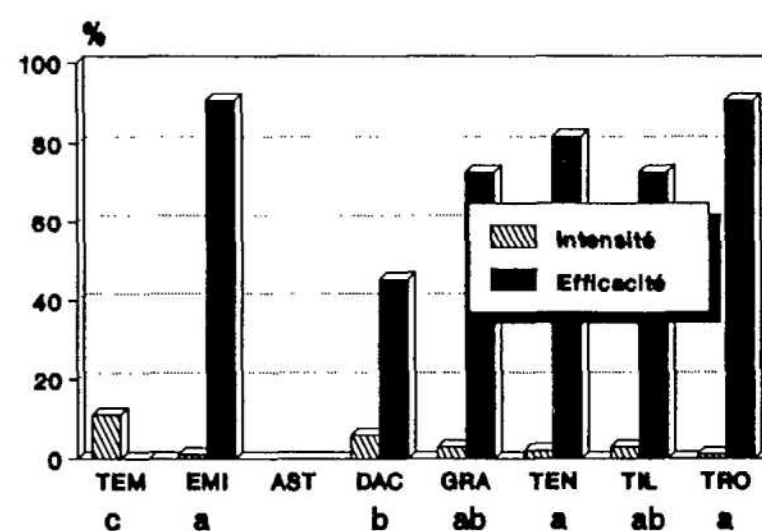
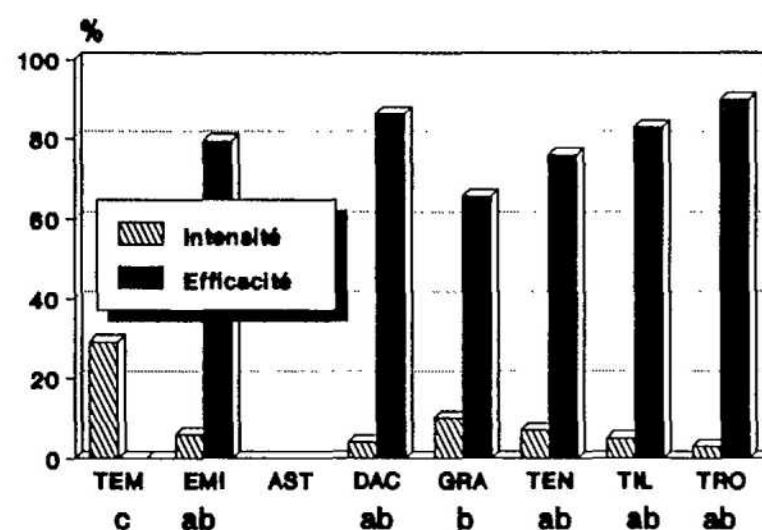
Du fait d'une maturation assez lente, des notations le 01/07 sont encore possible sur F1 et F2: les produits GRANIT, TILT C et TROIKA se distinguent du témoin alors que les autres produits sont intermédiaires.

**OIDIUM:**

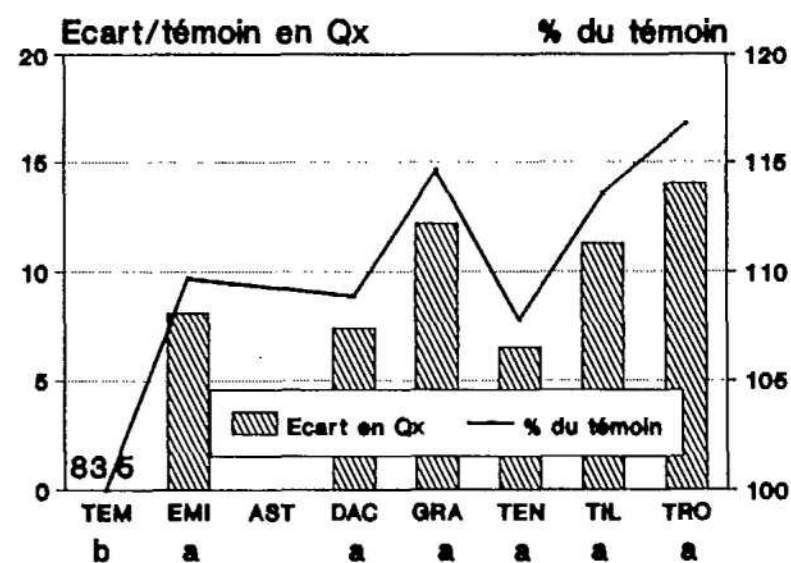
Cette maladie est très présente dans l'essai. Les 4 types de notation effectués vont dans le même sens: résultats excellents pour TENERE suivi par EMINENT; les autres produits ne montrent aucune efficacité.

## EXPLOITATION GRAPHIQUE

## ESSAI 21-1

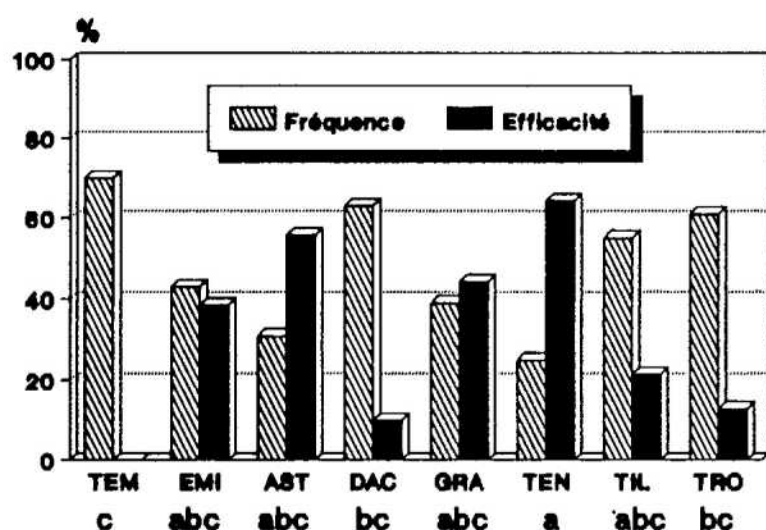
FREQUENCE SEPTO TRITICI sur F3  
T2FREQUENCE SEPTO TRITICI sur F1  
T2+20FREQUENCE SEPTO TRITICI sur F2  
T2+20INTENSITE SEPTO TRITICI sur F3  
T2INTENSITE SEPTO TRITICI sur F2  
T2+20

RENDEMENT

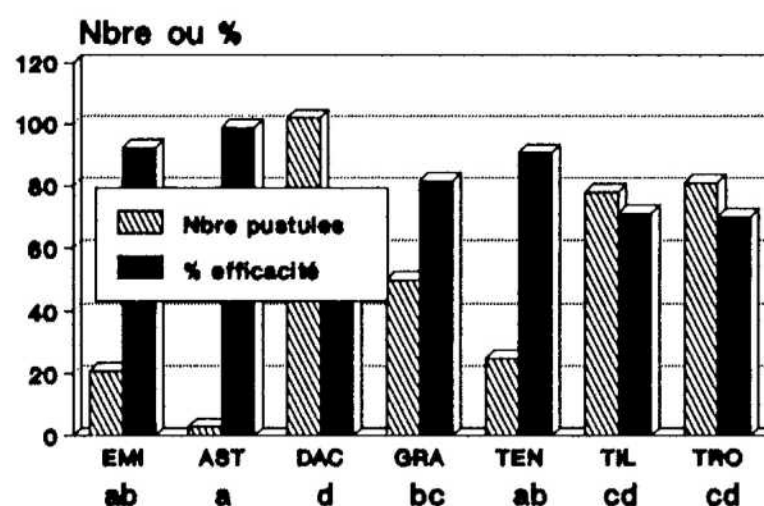


# ESSAI 77-1

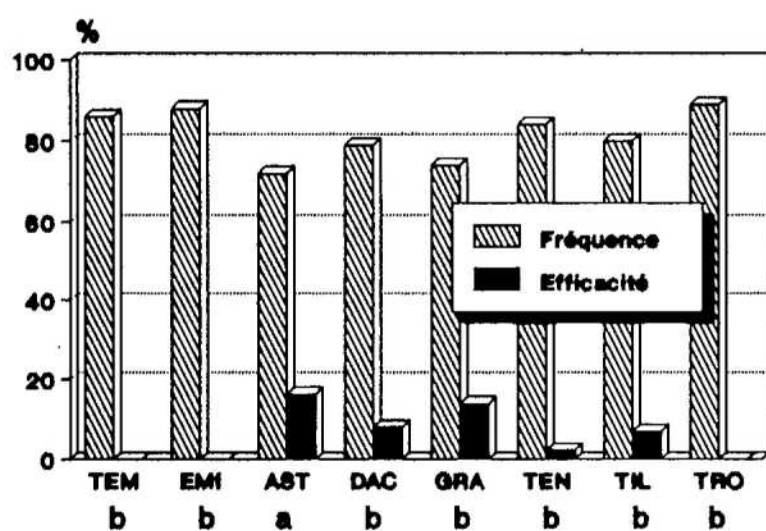
FREQUENCE OIDIUM sur F2  
T1 + 19



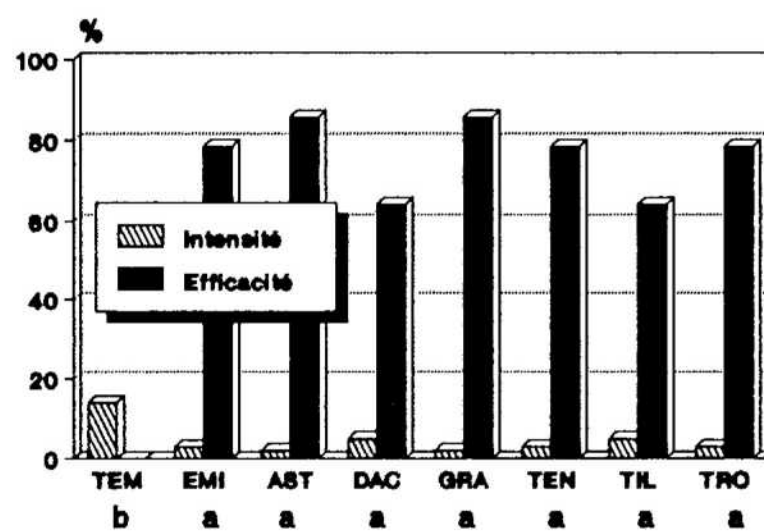
PUSTULES ROUILLE BRUNE sur F1  
T2 + 19  
271 pustules dans le témoin (e)



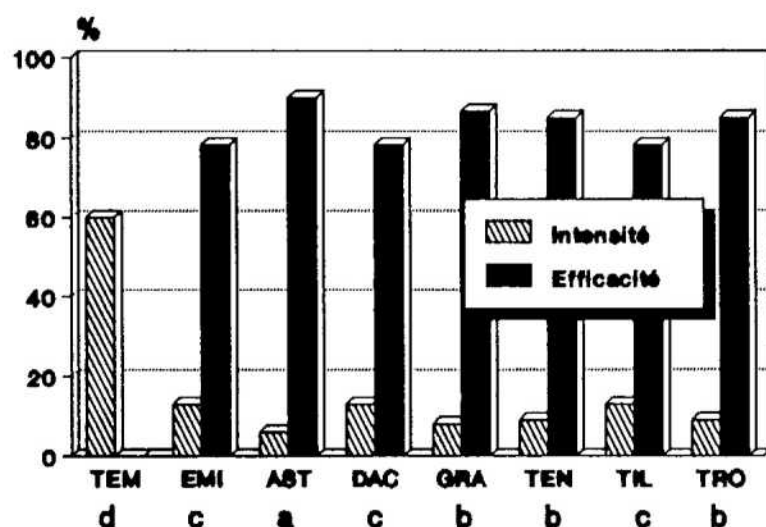
FREQUENCE SEPTO TRITICI sur F1  
T2 + 19



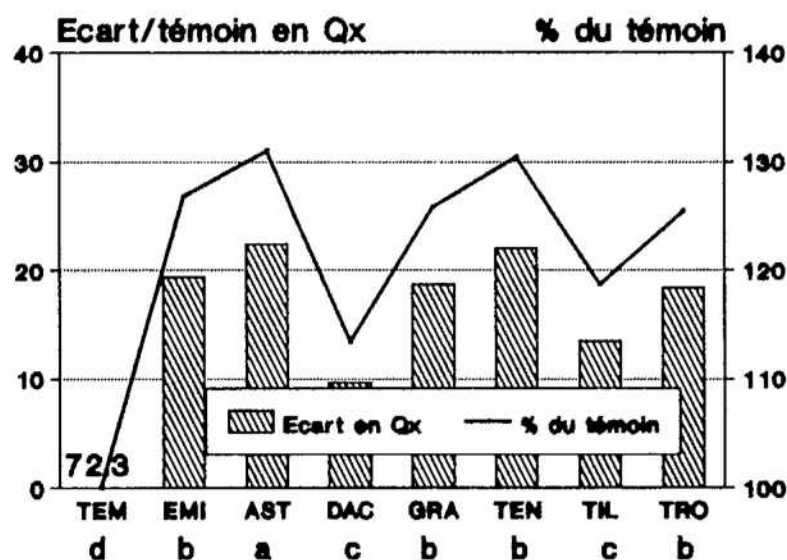
INTENSITE SEPTO TRITICI sur F1  
T2 + 19



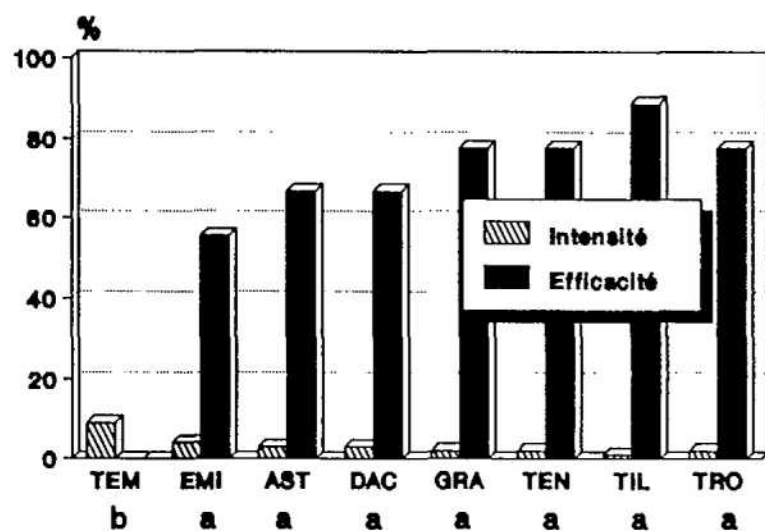
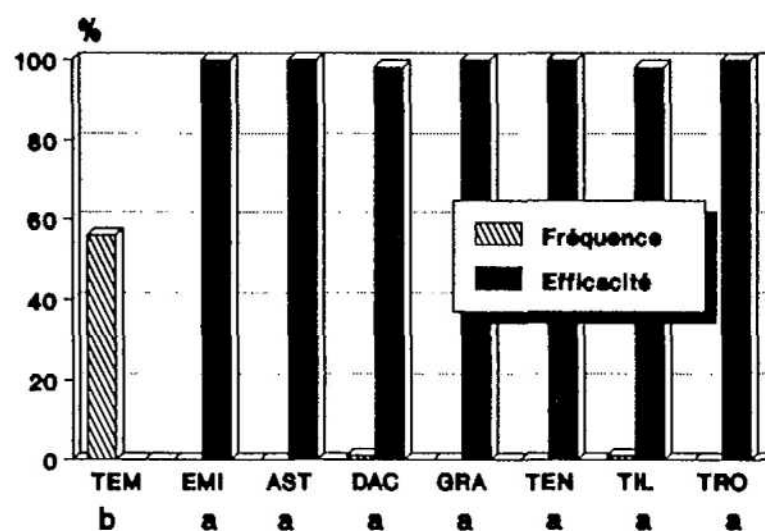
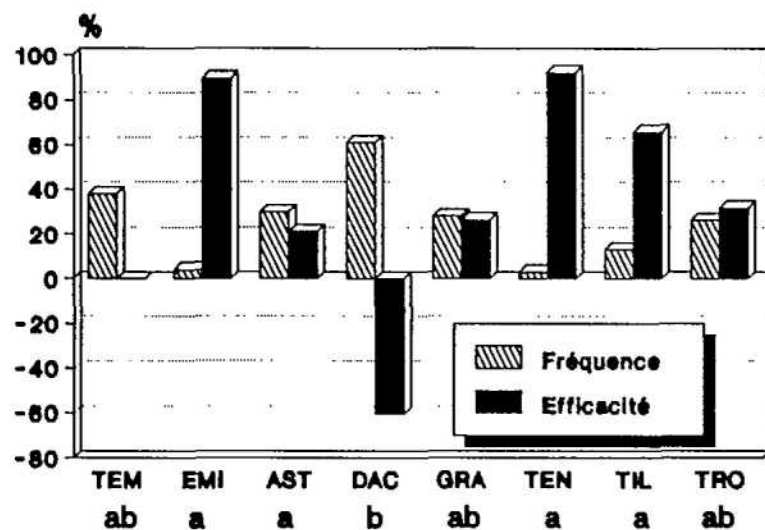
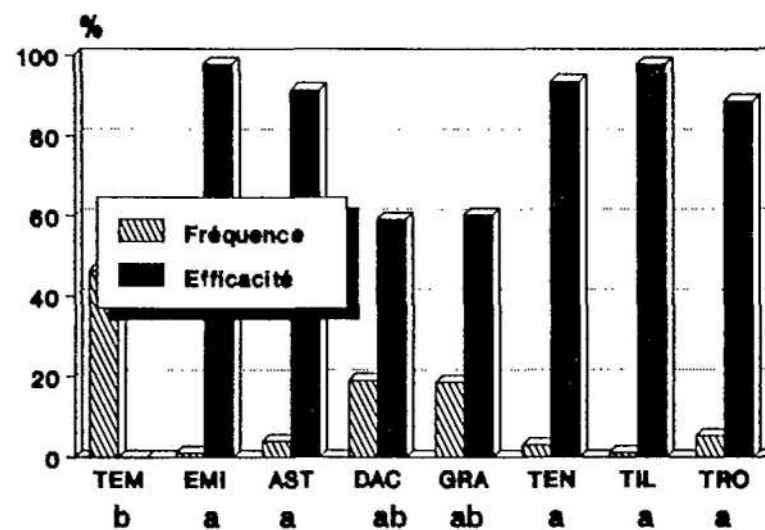
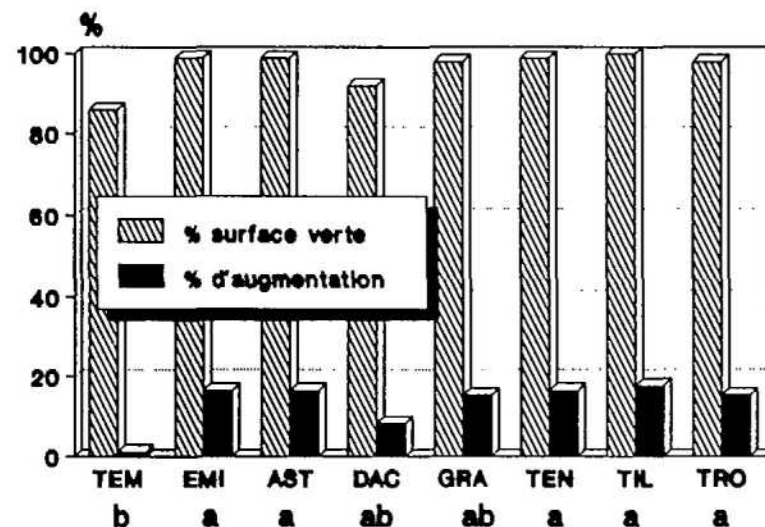
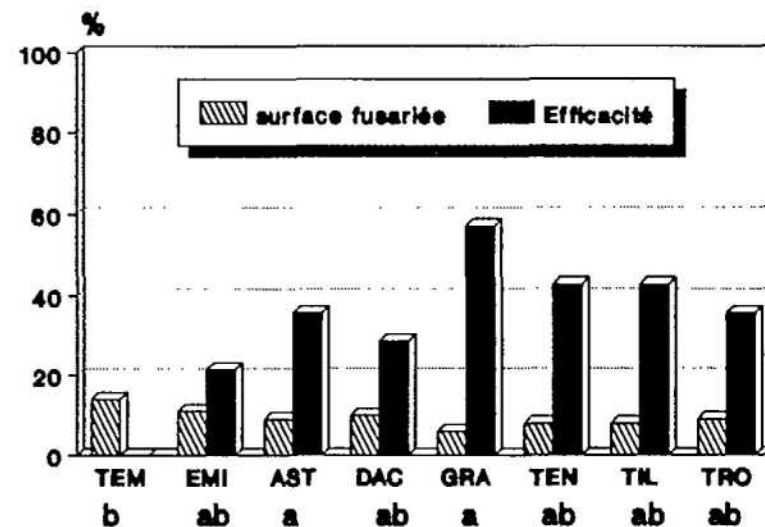
INTENSITE SEPTO TRITICI sur F1  
T2 + 29



RENDEMENT

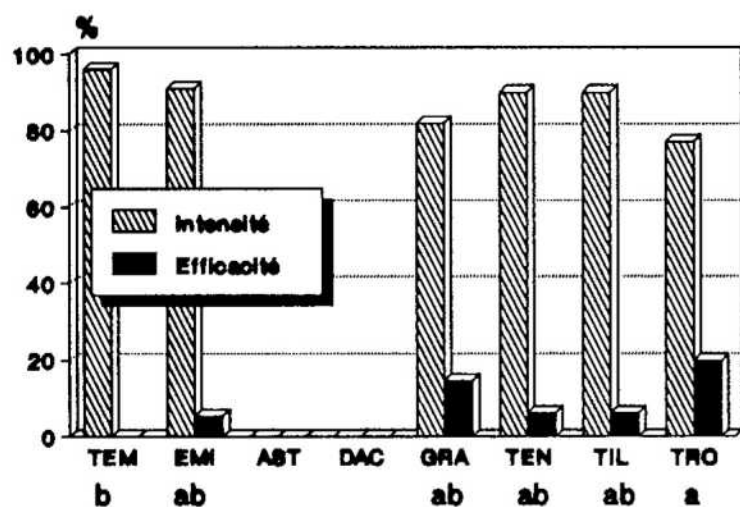


## ESSAI 67-1

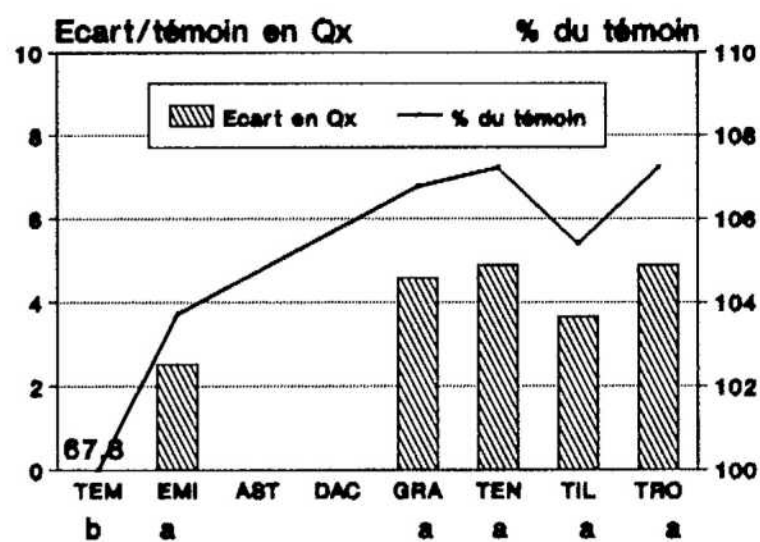
INTENSITE SEPTO NODORUM sur EPI  
T2+29FREQUENCE SEPTO TRITICI sur F1  
T2+29FREQUENCE OIDIUM sur F2  
T2+29FREQUENCE ROUILLE BRUNE sur F1  
T2+29SURFACE VERTE sur F2  
T2+29SURFACE FUSARIEE sur EPI  
T2+29

# ESSAI 62-1

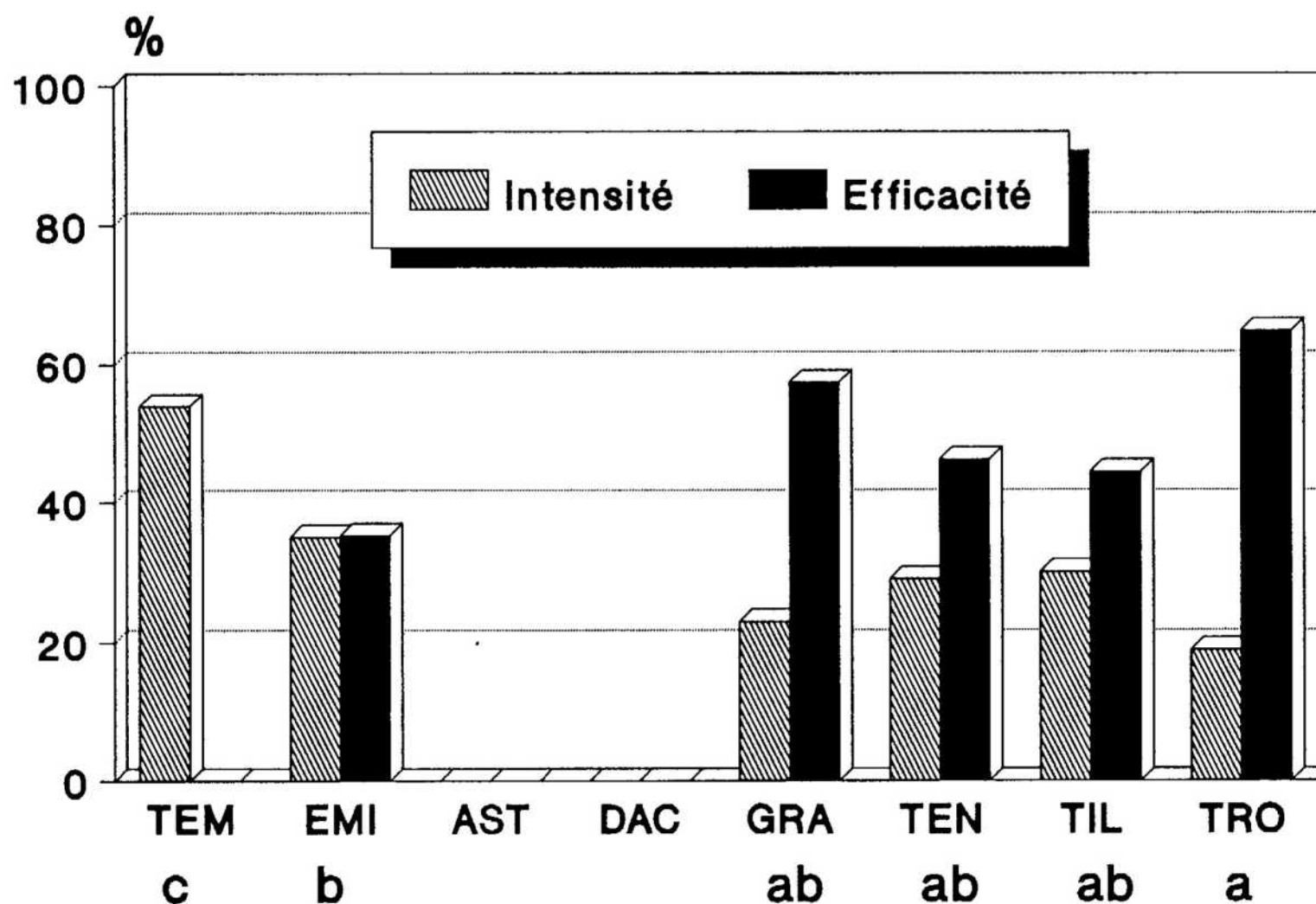
**SURFACE SEPTO TRITICI sur F3**  
T2+13



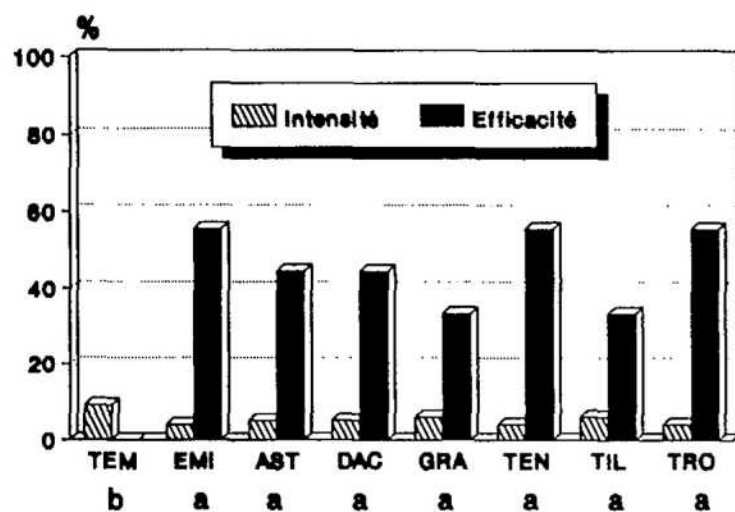
**RENDEMENT**



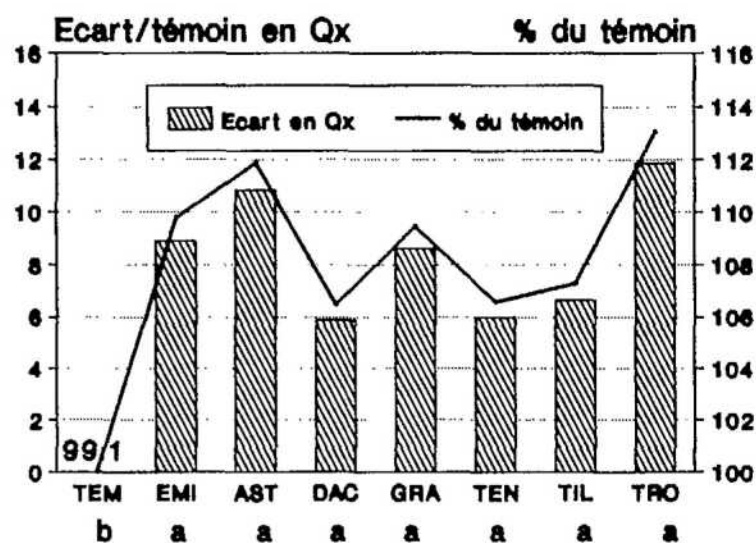
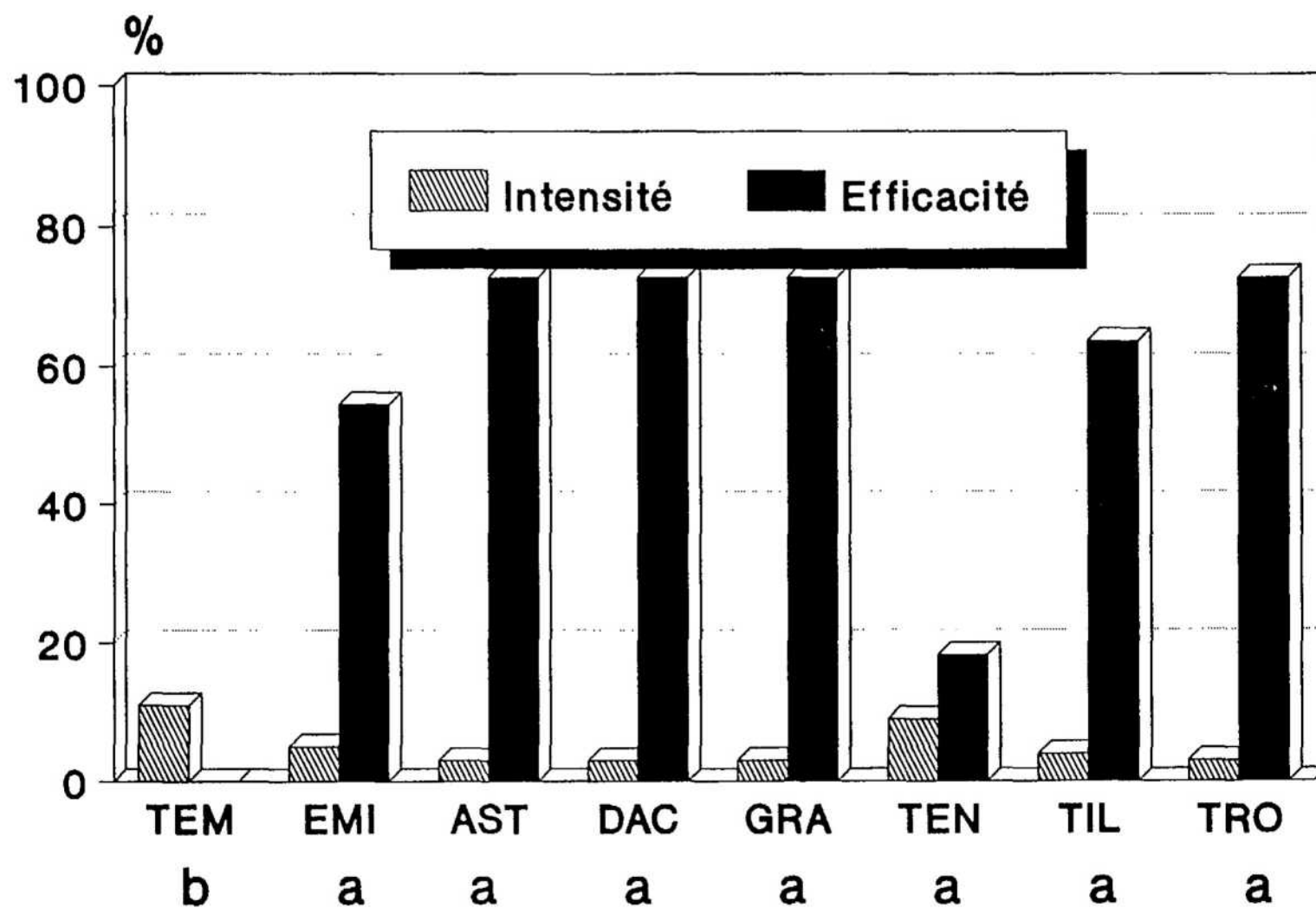
**SURFACE SEPTO TRITICI sur F2**  
T2+13



## ESSAI 35-1

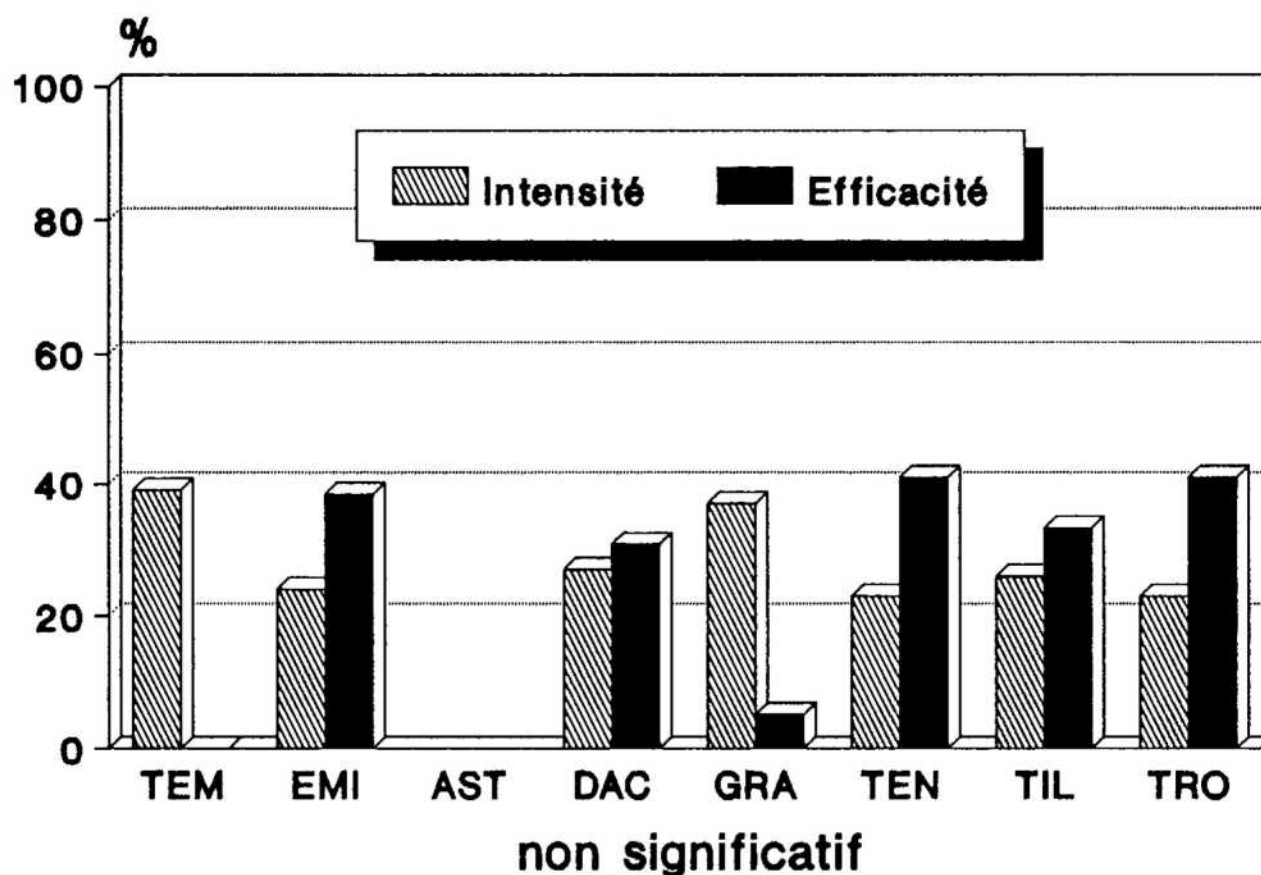
SURFACE SEPTO TRITICI sur F1  
T2+24

RENDEMENT

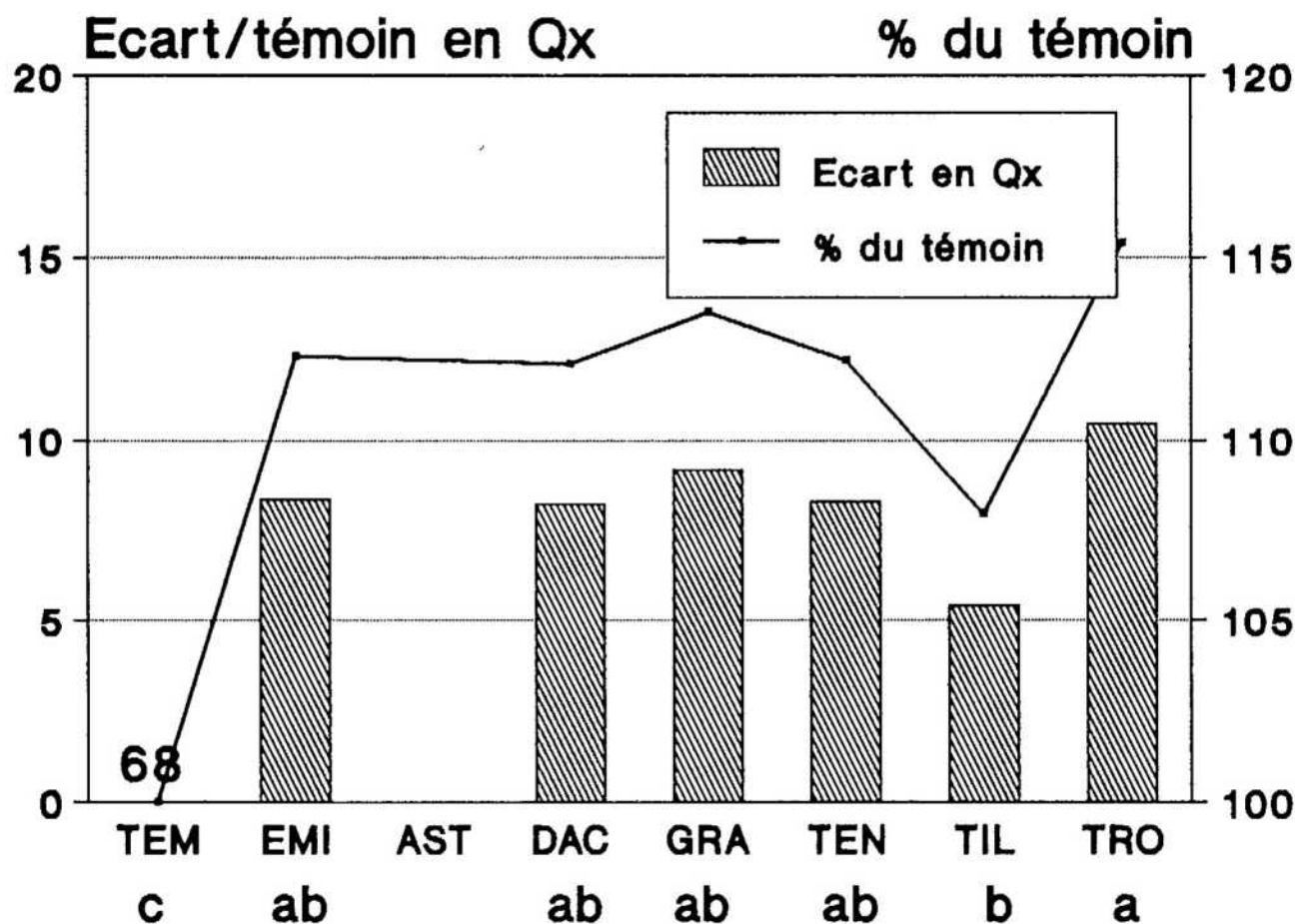
SURFACE SEPTO TRITICI sur F2  
T2+6

# ESSAI 76-1

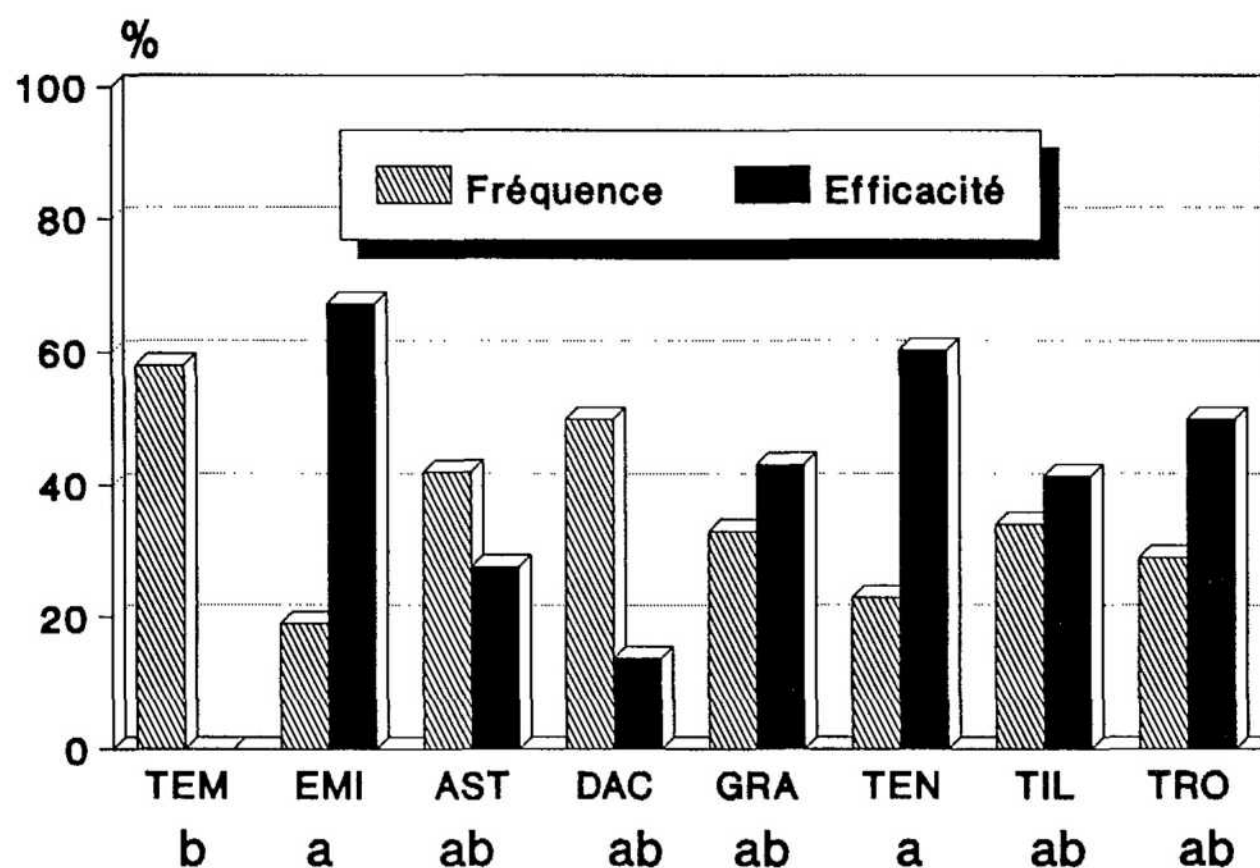
## INTENSITE SEPTO 6RITICI sur F4 T+12



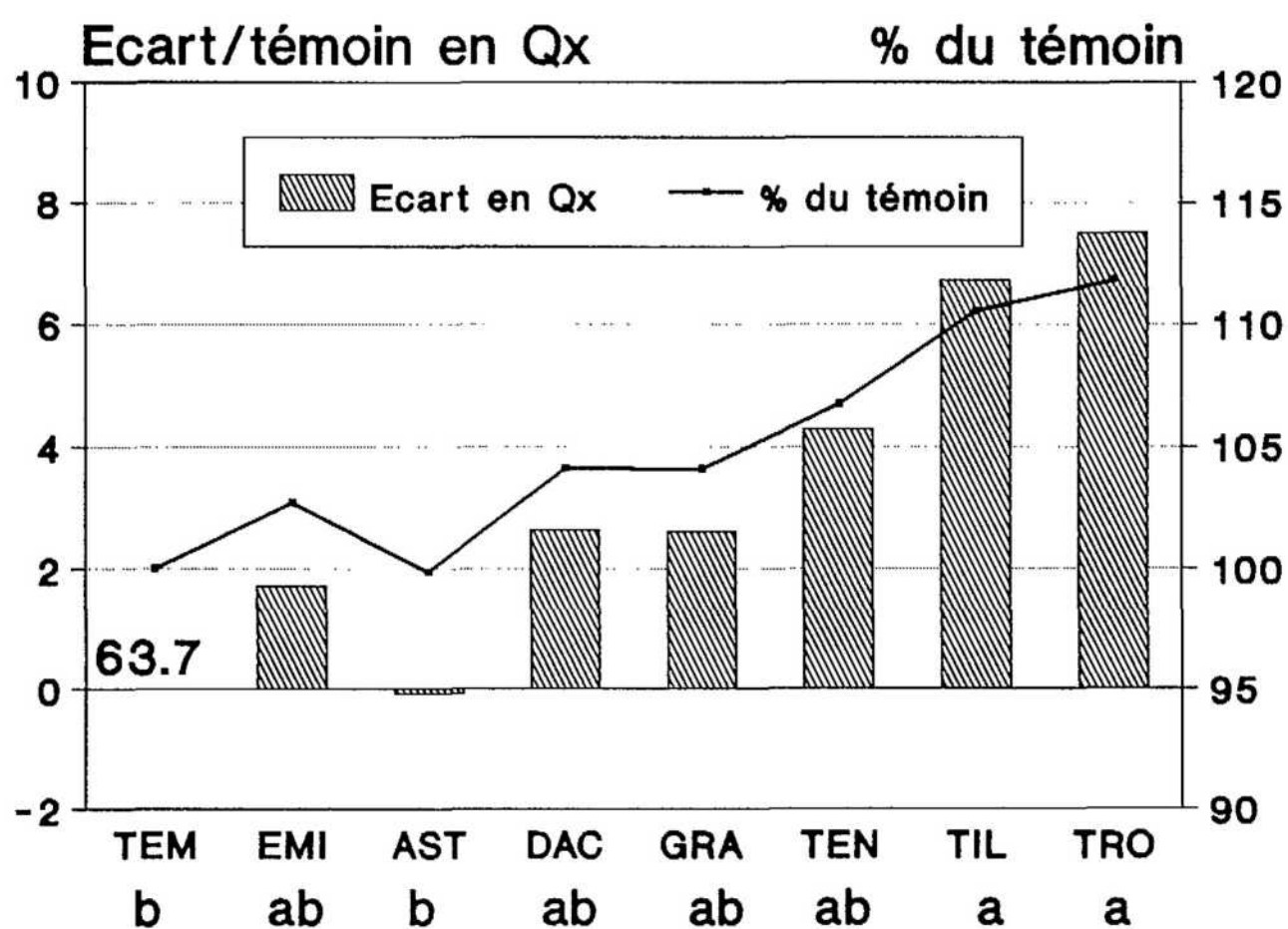
## RENDEMENT



## ESSAI 86-1

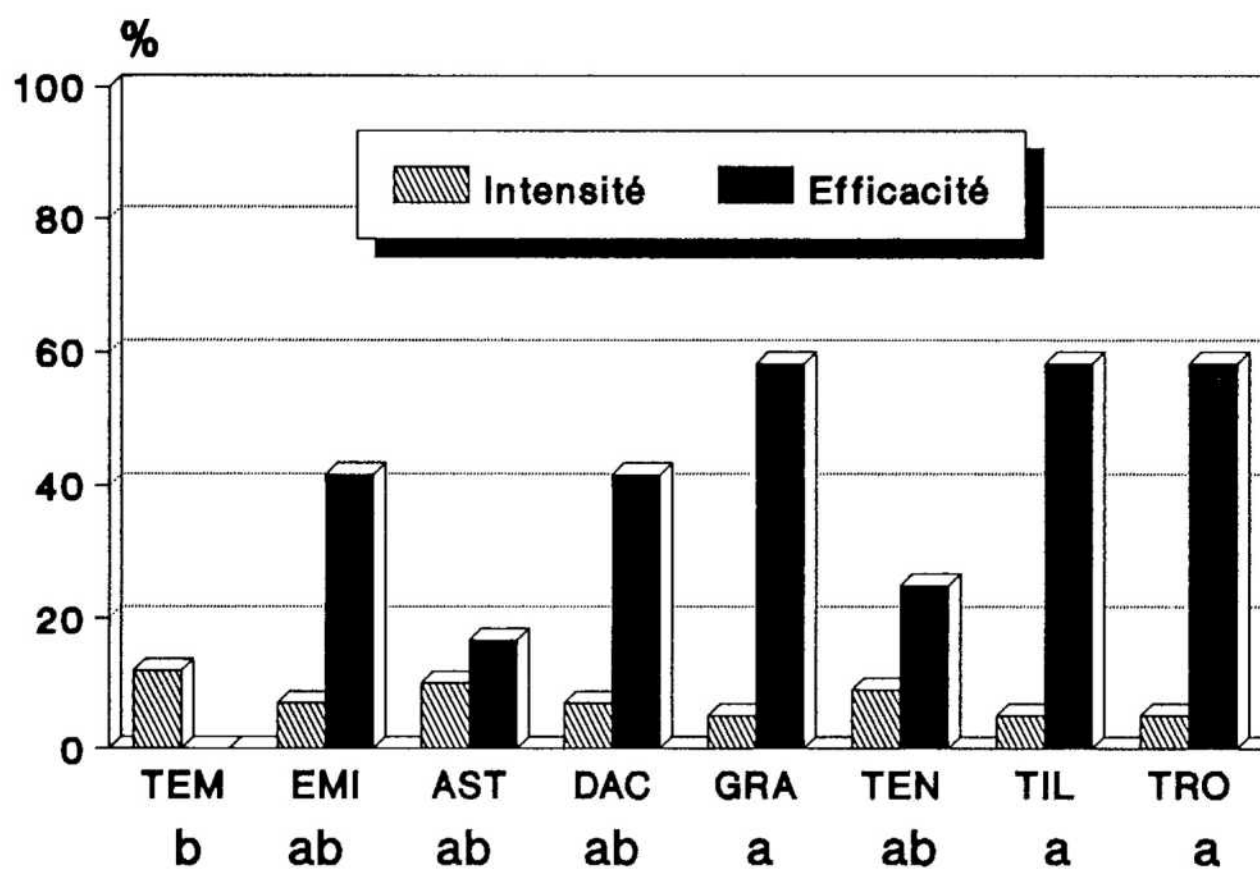
FREQUENCE OIDIUM sur F2  
T2 + 11

## RENDEMENT

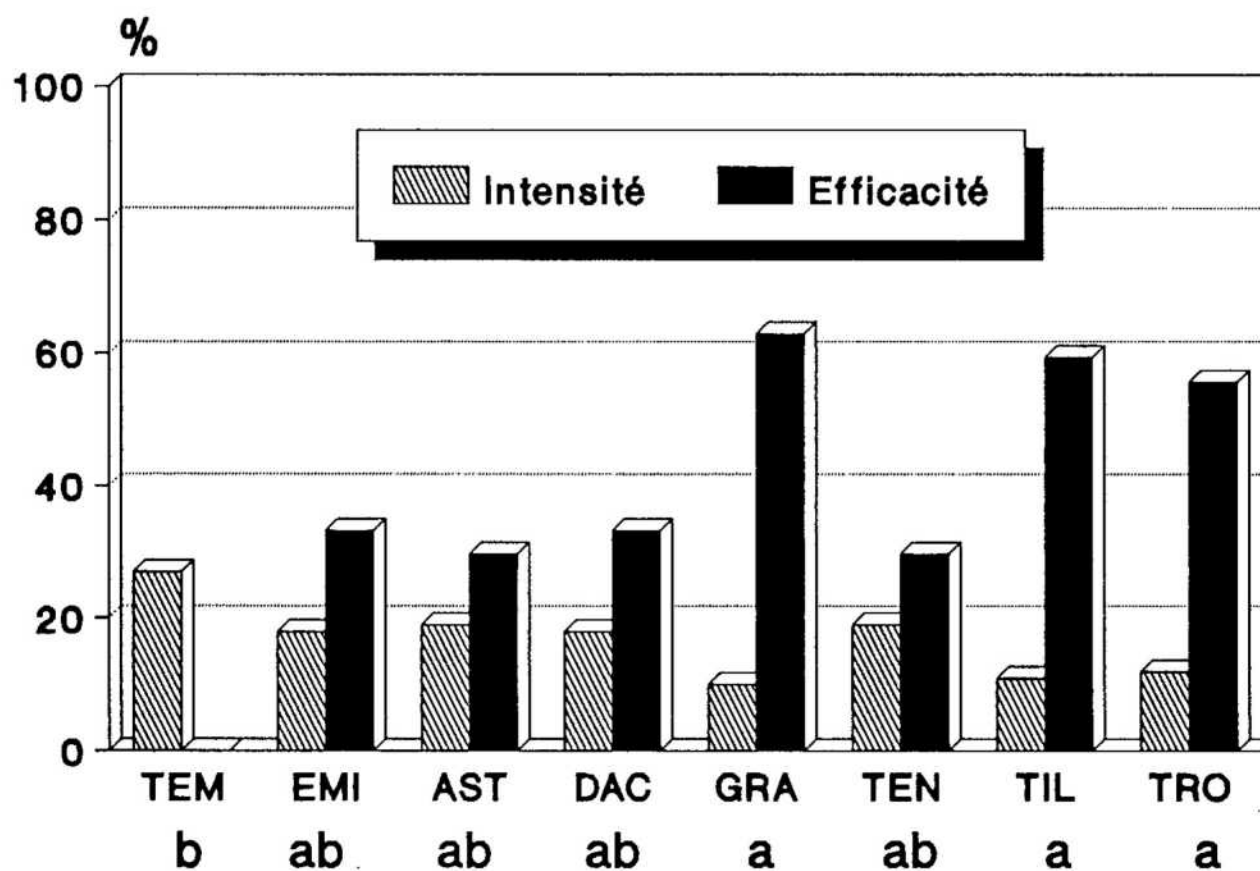


# ESSAI 29-1

## SURFACE SEPTO TRITICI sur F1 T2+27

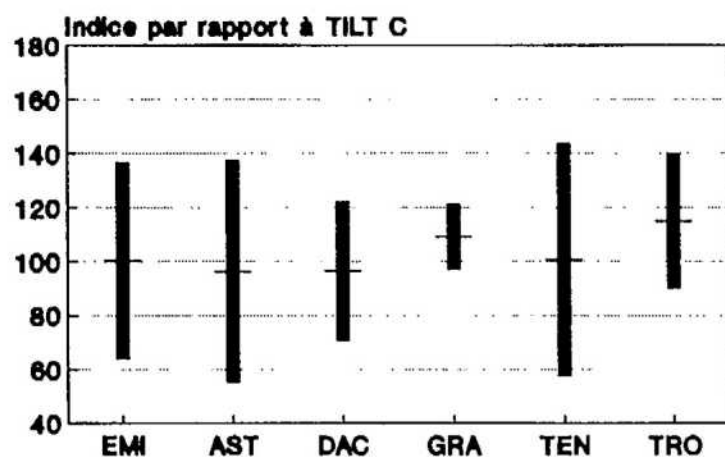
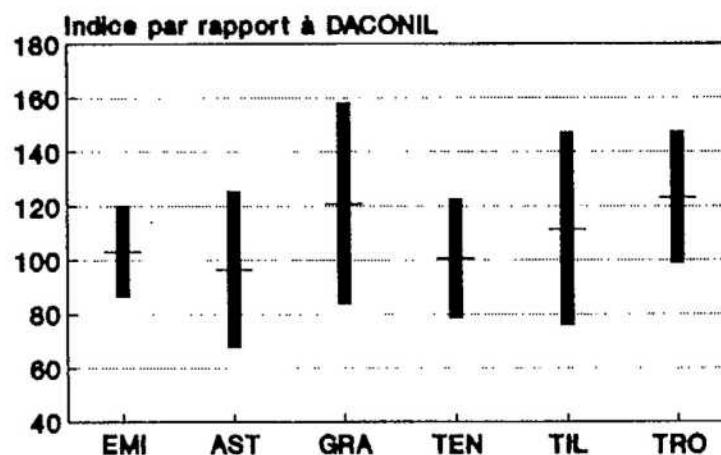
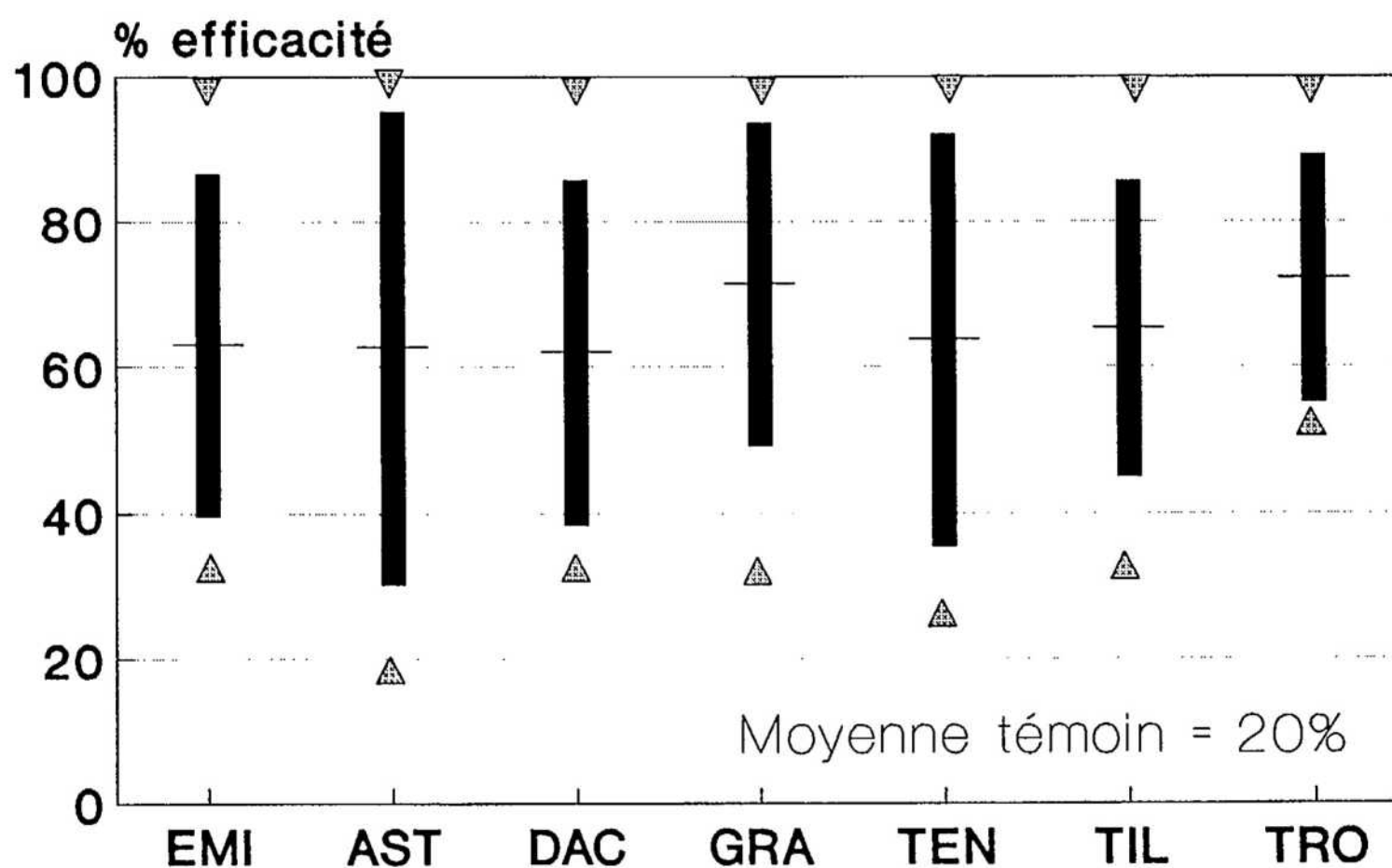


## SURFACE SEPTO TRITICI sur F2 T2+27



## DISCUSSION

## 4 essais - 7 données

INTENSITE SEPTO F1-F2-F3  
T2 à T2+29INTENSITE SEPTO F1-F2-F3  
T2 à T2+29INTENSITE SEPTO F1-F2-F3  
T2 à T2+29

Les septorioses ont souvent connu une phase "d'éclipse" pendant la montaison pour réapparaître en post-épiaison, surtout dans les régions à influence maritime marquée.

**EFFICACITE SEPTORIA TRITICI**

2 groupes de spécialités apparaissent : TROIKA, GRANIT (70 à 72 % d'efficacité) puis TILT C, TENERE, EMINENT, PLANETE ASTER et DACONIL.

## CONCLUSIONS

|                 |                                                                                       |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| EMINENT         | : Equivalent à TILT C en 92 comme en 1990, légèrement inférieur en 91.                |
| PLANETE ASTER   | : Equivalent à la référence triazole en 92.                                           |
| GRANIT (ex 90C) | : Supérieur à TILT C en 92 (dose de 1.25 l), légèrement inférieur en 91 à dose de 1l. |
| TENERE          | : Equivalent à la référence triazole en 92.                                           |
| TROIKA          | : Supérieur à TILT C en 92.                                                           |

HOMOLOGATION

OIDIUM

# THEME X0COID292

## HOMOLOGATION OIDIUM DU BLE

### PROGRAMME

| Modalité | N° | Tt | Spécialité    | Firme           | Dose      | Volume | Matières actives               | Concentration          |
|----------|----|----|---------------|-----------------|-----------|--------|--------------------------------|------------------------|
| EMI      | 01 | 01 | EMINENT       | DOW ELANCO      | 1 L/Ha    | 250 l  | tétraconazole                  | 125 G/L                |
| AST      | 03 | 01 | PLANETE ASTER | ICI SOPRA       | 1 L/Ha    | 250 l  | hexaconazole                   |                        |
| *BOSCO   | 05 | 01 | BOSCOR        | LA QUINOLEINE   | 1 L/Ha    | 250 l  | fenpropidine<br>fenpropimorphe | 188.0 G/L<br>562.0 G/L |
| GRANI    | 06 | 01 | GRANIT        | PEPRO DEP.RHONE | 1.25 L/Ha | 250 l  | bromuconazole                  | 200 G/L                |
| *PUNCH   | 08 | 01 | PUNCH CS      | DU PONT DE NEMO | .8 L/Ha   | 250 l  | carbendazime<br>flusilazol     | 125.0 G/L<br>250.0 G/L |
| TENER    | 09 | 01 | TENERE        | LA QUINOLEINE   | 2 L/Ha    | 250 l  | fenpropidine<br>fenbuconazole  | 225.0 G/L<br>37.5 G/L  |

### DESCRIPTION DES ESSAIS

| Essai | Région           | Dp | Exploitant       | Lieu              | Surf.tot | Surf.tt | Surf.Rec |
|-------|------------------|----|------------------|-------------------|----------|---------|----------|
| 80-1  | PICARDIE         | 80 | LA DU PARACLET   | BOVES             | 59.4 m2  | 59.4 m2 | 46.2 m2  |
| 45-1  | CENTRE           | 45 | M. PALLUAU       | LOURY             | 69.0 m2  | 69.0 m2 | 69.0 m2  |
| 35-1  | BRETAGNE         | 35 | M.LOISEL         | NOYAL SUR VILAINE | 20.0 m2  | 20.0 m2 | 20.0 m2  |
| 10-1  | CHAMPAGNE ARDENN | 10 | M. PHILIPPE JOEL | ARCIS SUR AUBE    | 61.5 m2  | 61.5 m2 | 61.5 m2  |

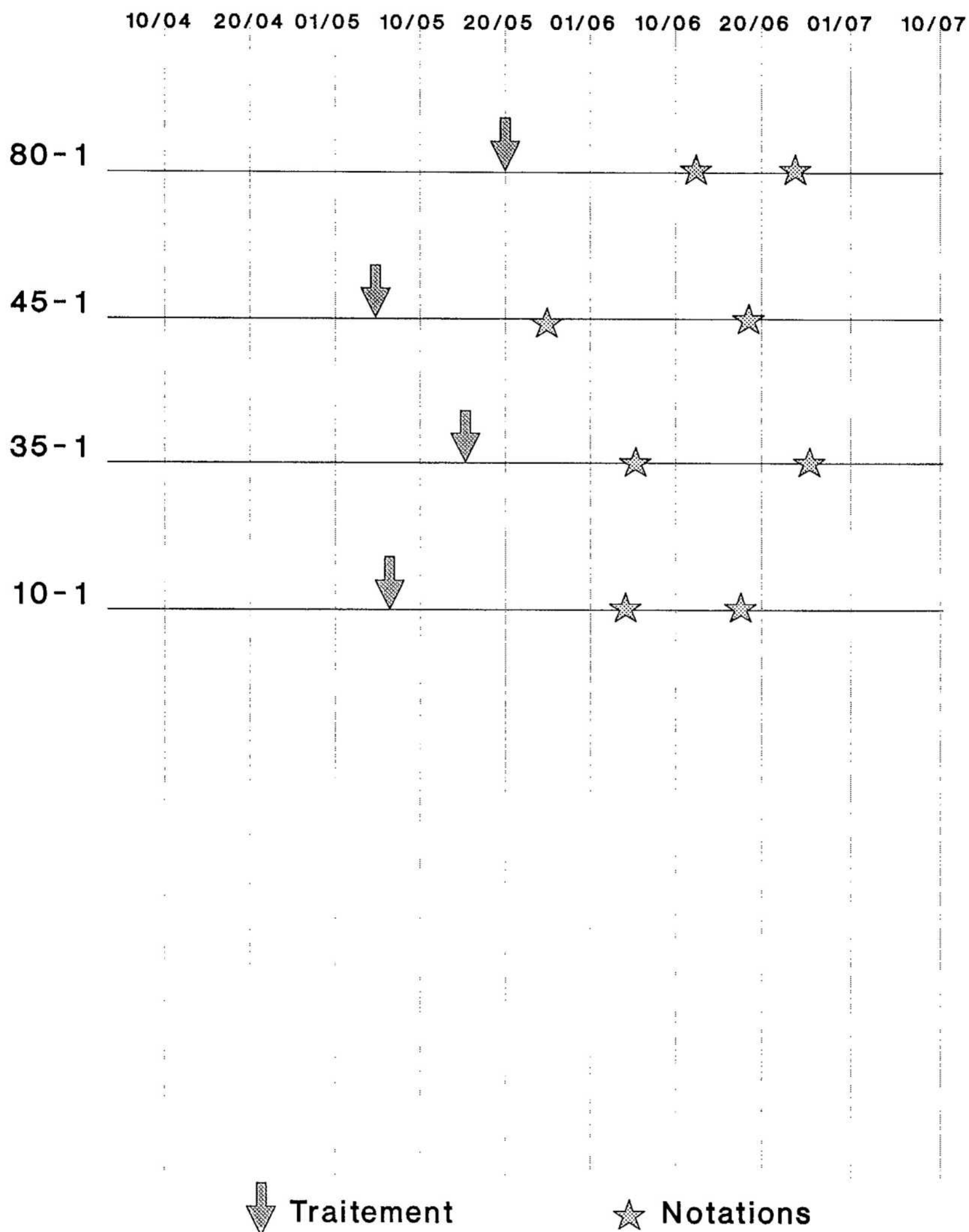
### RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

| Essai | Variété | Précédent Cultural | Date de semis |
|-------|---------|--------------------|---------------|
| 80-1  | APOLLO  | RAY-GRASS          | 05 OCT 1991   |
| 45-1  | RECITAL | COLZA              | 24.10.91      |
| 35-1  | APOLLO  | MAIS               | 20-10-91      |
| 10-1  | FORBY   | POIS               | 02-10-91      |

## CONDITIONS DE TRAITEMENT

| Essai | Tt | Date     | Stade    | I.Plurie | I.Vent | T °C | Pres. | Vol l | Hyg | R.Da | R.Pl | R.Do |
|-------|----|----------|----------|----------|--------|------|-------|-------|-----|------|------|------|
| 80-1  | 01 | 20-05-92 | 39       | N        | N      | 25.0 | 3 Kg/ | 252 l |     | 0    | 0    | 0    |
| 45-1  | 01 | 05-05-92 | GS 39    | N        | N      | 16.0 | 2.6 K | 250 l | 44  | 0    | 0    | 0    |
| 35-1  | 01 | 14-05-92 | 8        | N        | N      |      | Kg/c  | 200 l |     | 0    | 0    | 0    |
| 10-1  | 01 | 06-05-92 | 3 NOEUDS | N        | N      | 19.0 | 3 Kg/ | 250 l |     | 0    | 0    | N    |

## DEROULEMENT DES ESSAIS



# NOTATIONS

## Fréquence de feuilles touchées par l'oïdium

| Essai | Notation | Sig | Pui | Etr   | TEMOIN | EMI    | AST   | BOSCOR | GRANIT | PUNCH  | TENERE |
|-------|----------|-----|-----|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 80-1  | F2 T+22  | S   | 95  | 7.80  | 100.00 | 82.00  | 99.00 | 85.00  | 91.00  | 95.00  | 75.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | b*     | ab     | b     | ab     | ab     | b      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | <      | =     | =      | =      | =      | <      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 18.00  | 1.00  | 15.00  | 9.00   | 5.00   | 25.00  |
|       | F3 T+22  | NS  | 73  | 10.24 | 97.00* | 87.00  | 90.00 | 85.00  | 86.00  | 98.00  | 73.00  |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 10.60  | 7.70  | 12.40  | 11.60  | 0.00   | 24.20  |
|       | F2 T+34  | S   | 94  | 6.04  | 99.00* | 95.00  | 92.00 | 87.00  | 88.00  | 98.00  | 80.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | b*     | b      | b     | ab     | ab     | b      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | =      | =     | =      | =      | =      | <      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 4.00   | 7.10  | 12.10  | 11.10  | 1.00   | 19.20  |
|       | F1 T+20  | S   | 99  | 10.05 | 96.00* | 20.00  |       | 17.00  | 36.00  | 46.00  | 5.00   |
|       | Nk2      |     |     |       | d*     | ab     |       | ab     | bc     | c      | a      |
| 45-1  | Dun      |     |     |       | =      | <      |       | <      | <      | <      | <      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 79.20  |       | 82.30  | 62.50  | 52.10  | 94.80  |
|       | F2 T+20  | S   | 99  | 6.25  | 100.00 | 82.00  |       | 81.00  | 94.00  | 98.00  | 69.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | c*     | b      |       | b      | bc     | c      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | <      |       | <      | =      | =      | <      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 18.00  |       | 19.00  | 6.00   | 2.00   | 31.00  |
|       | F3 T+20  | NS  | 32  | 0.71  | 100.00 | 100.00 |       | 99.00  | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 0.00   |       | 1.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
|       | F1 T+39  | S   | 99  | 12.57 | 93.00* | 31.00  |       | 32.00  | 61.00  | 74.00  | 17.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | e*     | ab     |       | ab     | cd     | d      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | <      |       | <      | <      | =      | <      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 66.70  |       | 65.60  | 34.40  | 20.40  | 81.70  |
|       | F2 T+39  | S   | 99  | 7.67  | 100.00 | 87.00  |       | 78.00  | 95.00  | 96.00  | 59.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | c*     | bc     |       | b      | c      | c      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | =      |       | <      | =      | =      | <      |
|       | Eff      |     |     |       | 0.0*   | 13.00  |       | 22.00  | 5.00   | 4.00   | 41.00  |
|       | F1 T+21  | S   | 98  | 15.33 | 100.00 | 63.00  | 57.00 | 48.00  | 75.00  | 73.00  | 36.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | c*     | ab     | ab    | ab     | bc     | bc     | a      |
| 35-1  | Dun      |     |     |       | =      | <      | <     | <      | =      | =      | <      |
|       | F2 T+21  | NS  | 70  | 5.91  | 100.00 | 94.00  | 99.00 | 95.00  | 99.00  | 100.00 | 89.00  |
|       | F1 T+41  | S   | 99  | 12.52 | 96.00* | 57.00  | 71.00 | 59.00  | 90.00  | 89.00  | 36.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | d*     | b      | bcd   | b      | cd     | cd     | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | <      | =     | <      | =      | =      | <      |
|       | F2 T+41  | S   | 97  | 11.88 | 100.00 | 77.00  | 87.00 | 76.00  | 97.00  | 86.00  | 53.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | b*     | b      | b     | b      | b      | b      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | =      | =     | <      | =      | =      | <      |
|       | EPI T+41 | NS  | 74  | 19.25 | 86.00* | 41.00  | 50.00 | 69.00  | 74.00  | 67.00  | 57.00  |
|       | F1 T+28  | S   | 99  | 13.66 | 69.00* | 15.00  | 18.00 | 18.00  | 47.00  | 39.00  | 10.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | c*     | a      | a     | a      | bc     | ab     | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | <      | <     | <      | =      | <      | <      |
| 10-1  | F2 T+28  | S   | 99  | 13.12 | 98.00* | 46.00  | 68.00 | 54.00  | 90.00  | 96.00  | 41.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | d*     | ab     | bc    | ab     | cd     | d      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | <      | <     | <      | =      | =      | <      |
|       | F1 T+44  | S   | 94  | 9.51  | 39.00* | 19.00  | 10.00 | 12.00  | 24.00  | 16.00  | 5.00   |
|       | Nk2      |     |     |       | b*     | a      | a     | a      | a      | a      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | <      | <     | <      | =      | <      | <      |
|       | F2 T+44  | S   | 99  | 11.43 | 97.00* | 54.00  | 83.00 | 52.00  | 89.00  | 96.00  | 63.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | b*     | a      | b     | a      | b      | b      | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =      | <      | =     | <      | =      | =      | <      |

*% de surface foliaire touchées par l'oïdium*

| Essai | Notation | Sig | Pui | Etr  | TEMOIN | EMI   | AST   | BOSCOR | GRANIT | PUNCH | TENERE |
|-------|----------|-----|-----|------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|
| 80-1  | F2 T+22  | S   | 99  | 2.38 | 15.00* | 4.00  | 4.00  | 4.00   | 5.00   | 7.00  | 3.00   |
|       | Nk2      |     |     |      | b*     | a     | a     | a      | a      | a     | a      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <     | <     | <      | <      | <     | <      |
|       | Eff      |     |     |      | 0.0*   | 72.10 | 72.10 | 75.40  | 65.60  | 52.50 | 78.70  |
|       | F3 T+22  | S   | 97  | 5.65 | 22.00* | 5.00  | 6.00  | 5.00   | 10.00  | 17.00 | 4.00   |
|       | Nk2      |     |     |      | b*     | a     | a     | a      | a      | ab    | a      |
| 45-1  | Dun      |     |     |      | =      | <     | <     | <      | <      | =     | <      |
|       | Eff      |     |     |      | 0.0*   | 76.10 | 73.90 | 79.50  | 54.50  | 21.60 | 80.70  |
|       | F2 T+34  | S   | 99  | 2.56 | 14.00* | 5.00  | 6.00  | 6.00   | 6.00   | 13.00 | 4.00   |
|       | Nk2      |     |     |      | b*     | a     | a     | a      | a      | b     | a      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <     | <     | <      | <      | =     | <      |
|       | Eff      |     |     |      | 0.0*   | 64.30 | 57.10 | 60.70  | 58.90  | 8.90  | 69.60  |
| 35-1  | F1 T+20  | S   | 99  | 0.91 | 7.41*  | 0.37  |       | 0.31   | 0.72   | 1.53  | 0.05   |
|       | Nk2      |     |     |      | b*     | a     |       | a      | a      | a     | a      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <     |       | <      | <      | <     | <      |
|       | Eff      |     |     |      | 0.0*   | 95.00 |       | 95.80  | 90.30  | 79.40 | 99.30  |
|       | F2 T+20  | S   | 99  | 1.67 | 17.69* | 3.75  |       | 3.95   | 7.98   | 11.06 | 2.97   |
|       | Nk2      |     |     |      | e*     | ab    |       | ab     | c      | d     | a      |
| 10-1  | Dun      |     |     |      | =      | <     |       | <      | <      | <     | <      |
|       | Eff      |     |     |      | 0.0*   | 78.80 |       | 77.70  | 54.90  | 37.50 | 83.20  |
|       | F3 T+20  | S   | 99  | 3.82 | 33.60* | 23.90 |       | 20.60  | 26.55  | 31.65 | 18.51  |
|       | Nk2      |     |     |      | b*     | a     |       | a      | ab     | b     | a      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <     |       | <      | =      | =     | <      |
|       | Eff      |     |     |      | 0.0*   | 28.90 |       | 38.70  | 21.00  | 5.80  | 44.90  |
| 35-1  | F1 T+21  | S   | 98  | 1.32 | 6.00*  | 1.00  | 1.00  | 1.00   | 2.00   | 2.00  | 1.00   |
|       | Nk2      |     |     |      | b*     | a     | a     | a      | a      | a     | a      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <     | <     | <      | <      | <     | <      |
|       | F2 T+21  | S   | 98  | 2.45 | 13.00* | 5.00  | 6.00  | 5.00   | 7.00   | 9.00  | 3.00   |
|       | Nk2      |     |     |      | c*     | ab    | ab    | ab     | ab     | b     | a      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <     | <     | <      | <      | =     | <      |
| 10-1  | F1 T+41  | S   | 99  | 2.79 | 15.00* | 3.00  | 6.00  | 2.00   | 6.00   | 8.00  | 2.00   |
|       | Nk2      |     |     |      | b*     | a     | a     | a      | a      | a     | a      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <     | <     | <      | <      | <     | <      |
|       | F2 T+41  | S   | 99  | 3.84 | 100.00 | 7.00  | 14.00 | 7.00   | 14.00  | 13.00 | 4.00   |
|       | Nk2      |     |     |      | c*     | ab    | b     | ab     | b      | b     | a      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <     | <     | <      | <      | <     | <      |
| 10-1  | EPI T+41 | S   | 88  | 2.06 | 9.00*  | 3.00  | 3.00  | 5.00   | 5.00   | 4.00  | 3.00   |
|       | Nk2      |     |     |      | b*     | a     | a     | a      | a      | a     | a      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <     | <     | <      | =      | <     | <      |
|       | F2 T+28  | S   | 99  | 2.26 | 23.00* | 3.00  | 5.00  | 4.00   | 9.00   | 11.00 | 3.00   |
|       | Nk2      |     |     |      | d*     | a     | ab    | a      | bc     | c     | a      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <     | <     | <      | <      | <     | <      |
| 45-1  | F2 T+44  | S   | 99  | 1.12 | 8.00*  | 3.00  | 5.00  | 4.00   | 5.00   | 7.00  | 3.00   |
|       | Nk2      |     |     |      | b*     | a     | a     | a      | a      | b     | a      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <     | <     | <      | <      | =     | <      |
|       | F1 T+39  | S   | 99  | 8.30 | 65.00* | 4.00  |       | 18.00  | 20.00  | 22.00 | 9.00   |
|       | Nk2      |     |     |      | b*     | a     |       | a      | a      | a     | a      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <     |       | <      | <      | <     | <      |
| 45-1  | Eff      |     |     |      | 0.0*   | 93.80 |       | 72.30  | 69.20  | 66.20 | 86.20  |
|       | F2 T+39  | S   | 99  | 8.76 | 44.00* | 6.00  |       | 13.00  | 19.00  | 18.00 | 19.00  |
|       | Nk2      |     |     |      | b*     | a     |       | a      | a      | a     | a      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <     |       | <      | <      | <     | <      |
|       | Eff      |     |     |      | 0.0*   | 86.40 |       | 70.50  | 56.80  | 59.10 | 56.80  |

*Fréquence de feuilles touchées par la rouille brune*

| Essai | Notation | Sig | Pui | Etr  | TEMOIN | EMI   | AST | BOSCOR | GRANIT | PUNCH | TENERE |
|-------|----------|-----|-----|------|--------|-------|-----|--------|--------|-------|--------|
| 45-1  | F1 T+39  | S   | 99  | 8.30 | 65.00* | 4.00  |     | 18.00  | 20.00  | 22.00 | 9.00   |
|       | Nk2      |     |     |      | b*     | a     |     | a      | a      | a     | a      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <     |     | <      | <      | <     | <      |
|       | Eff      |     |     |      | 0.0*   | 93.80 |     | 72.30  | 69.20  | 66.20 | 86.20  |
|       | F2 T+39  | S   | 99  | 8.76 | 44.00* | 6.00  |     | 13.00  | 19.00  | 18.00 | 19.00  |
|       | Nk2      |     |     |      | b*     | a     |     | a      | a      | a     | a      |
| 45-1  | Dun      |     |     |      | =      | <     |     | <      | <      | <     | <      |
|       | Eff      |     |     |      | 0.0*   | 86.40 |     | 70.50  | 56.80  | 59.10 | 56.80  |

*% de surface foliaire touchées par la septoriose*

| Essai | Notation                     | Sig | Pui | Etr  | TEMOIN                  | EMI                      | 91B                     | AST                     | 92B                     | BOSCOR                     | GRANIT                  | PUNCH                   | TENERE                  |
|-------|------------------------------|-----|-----|------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 80-1  | F2 T+34<br>Nk2<br>Dun<br>Eff | S   | 99  | 1.44 | 11.30<br>c<br>><br>0.0* | 5.70<br>ab<br>=<br>49.30 | 3.40<br>a<br>=<br>70.20 | 4.00<br>a<br>=<br>64.30 | 7.50<br>b<br>=<br>33.30 | 5.40*<br>ab*<br>=<br>52.40 | 4.00<br>a<br>=<br>64.50 | 4.40<br>a<br>=<br>61.10 | 4.20<br>a<br>=<br>62.60 |

*Fréquence de feuilles touchées par Dreschlera tritici repentis*

| Essai | Notation              | Sig | Pui | Etr   | TEMOIN       | EMI                       | 91B                     | AST                       | 92B                       | BOSCO                    | GRANI                    | PUNCH                   | TENER                    |
|-------|-----------------------|-----|-----|-------|--------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 10-1  | F1 T+44<br>Nk2<br>Dun | S   | 99  | 7.98  | 42.00*<br>c* | 37.00<br>bc<br>=<br>75.00 | 9.00<br>a<br><<br>20.00 | 23.00<br>ab<br><<br>73.00 | 25.00<br>ab<br><<br>66.00 | 20.00<br>a<br><<br>70.00 | 11.00<br>a<br><<br>48.00 | 8.00<br>a<br><<br>19.00 | 21.00<br>a<br><<br>62.00 |
|       | F2 T+44<br>Nk2<br>Dun | S   | 99  | 10.74 | 96.00*<br>d* | =<br>c<br>=<br>=          | <<br>a<br><<br>=        | <<br>c<br><<br>=          | <<br>bc<br><<br>=         | <<br>c<br><<br>=         | <<br>b<br><<br>=         | <<br>a<br><<br>=        | <<br>bc<br><<br>=        |

*Rendement en quintaux / ha*

| Essai | Notation          | Sig | Pui | Etr  | TEMOIN            | EMI                   | 91B                   | AST         | 92B                   | BOSCOR                | GRANIT                | PUNCH                 | TENER                |
|-------|-------------------|-----|-----|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 80-1  | RDT<br>Nk1        | S   | 97  | 1.20 | *73.55<br>c *     | 76.08<br>ab           | 77.70<br>ab           | 77.35<br>ab | 75.03<br>bc           | 75.90<br>ab           | 76.85<br>ab           | 77.93<br>a            | 76.60<br>ab          |
| 45-1  | RDT<br>Nk1<br>Dun | S   | 74  | 2.94 | 66.20*<br>b*<br>= | 70.60<br>ab<br>=<br>= | 71.30<br>ab<br>=<br>= |             | 72.20<br>ab<br>><br>= | 71.50<br>ab<br>=<br>= | 71.20<br>ab<br>=<br>= | 70.00<br>ab<br>=<br>= | 74.40<br>a<br>><br>= |
| 10-1  | RDT               | NS  | 21  | 3.40 | 80.50*            | 82.10                 | 81.80                 | 80.60       | 84.20                 | 81.90                 | 82.10                 | 83.10                 | 83.80                |

## COMMENTAIRES DES EXPERIMENTATEURS

## Essai : 80-1

A T1 (jour du traitement), l'oïdium est présent à un niveau faible:

NOTATION A T1 LE 19 MAI INTENSITE OIDIUM DANS LES TEMOINS EN MOYENNE SUR LES 4 BLOCS.

F3 : 0.73%

F4 : 2.34%

Par la suite, une progression de la maladie est observée à T+22J avec une attaque importante sur F2. Les feuilles supérieures restent saines.

Depuis cette date, l'évolution de la maladie a été perturbée par les pluies qui ont lessivé souvent l'oïdium. A T+35J, le degré d'attaque de l'oïdium reste au même niveau. On observe surtout l'apparition de la septoriose qui reste difficilement différenciable entre les modalités traitées.

A noter également la présence dans les temoins de rouille brune qui a évolué que très légèrement jusqu'à la récolte.

Parcelle récoltée avec notre batteuse.

## Essai : 35-1

Notations à T + 20:

Sur F3, les notations n'ont pas été faites car les feuilles sont souvent difficiles à noter (fortes attaques de septoriose et d'oïdium).

Sur F2, la notation fréquence est non significative car les nombres sont déjà trop élevés; la notation intensité montre que le témoin est le plus attaqué, TENERE est la meilleure parcelle, PUNCH un peu moins bon et les autres produits intermédiaires.

Sur F1, les notations d'intensité sont trop faibles pour mettre en évidence des différences significatives entre produits; les notations de fréquence montrent que PUNCH et GRANIT sont plus attaqués que la meilleure parcelle qui reste TENERE, les autres produits étant intermédiaire.

Sur F1, les notations d'intensité sont trop faibles pour mettre en évidence des différences significatives entre produits; les notations de fréquence montrent que PUNCH et GRANIT sont plus attaqués que la meilleure parcelle qui reste TENERE, les autres produits étant intermédiaire.

#### Notations à T + 40:

Sur F2: le témoin a été sorti des analyses car les feuilles n'étaient plus notables. Les notations de fréquence distinguent nettement le TENERE, supérieur aux autres produits; les notations d'intensité séparent le TENERE des produits PLANETE ASTER, GRANIT et PUNCH, les autres produits étant intermédiaires.

Sur F1, les notations intensité sont faibles; en notations fréquence, le TENERE est encore supérieur à tous les autres produits, GRANIT et PUNCH sont inférieurs à TENERE et à la référence, EMINENT équivalent à la référence et les autres produits sont intermédiaires.

Sur épis, les notations n'apportent rien

L'essai n'a pas été récolté du fait d'une erreur de l'entrepreneur de battage (une forte verse aurait de plus rendu cette récolte très difficile).

## Essai : 10-1

Globalement un développement d'Oïdium assez faible malgré une présence intéressante à la mise en place de l'essai et un site particulièrement favorable à l'expression de la maladie.

#### ---> Les résultats:

##### 1°) sur F1:

à T + 30: une interaction dans l'analyse semble-il liée à un effet du bloc 1 (bizarre)

à T + 45: sur les fréquences d'attaque: Ténéré, 92 A, Boscor et 92 B < témoin. Sur les intensités, pas de différence significative.

##### 2°) sur F2:

Fréquence à T + 30: Ténéré < PLANETE ASTER < Témoin, Punch

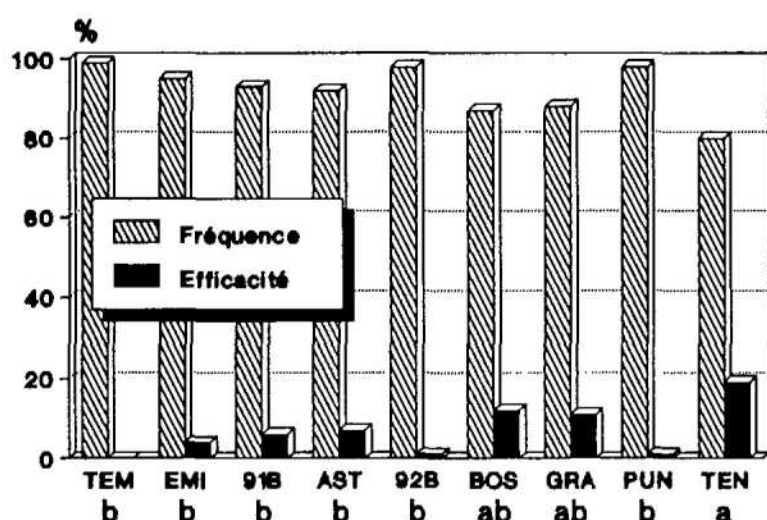
L'analyse des intensités fait ressortir l'intérêt du EMINENT, Ténéré équivalent et les meilleurs.

Fréquence à T + 45: 90 A équivalent à Boscor et en tête de classement. Même classement en ce qui concerne les intensités d'attaque.

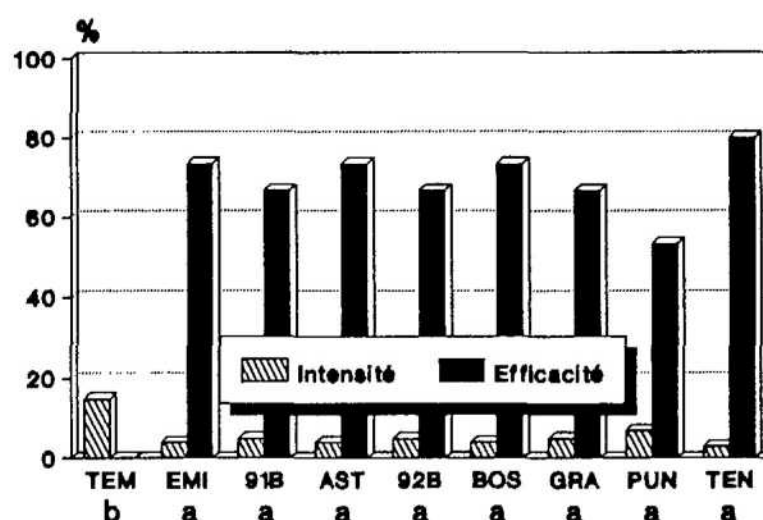
# EXPLOITATION GRAPHIQUE

## ESSAI 80-1

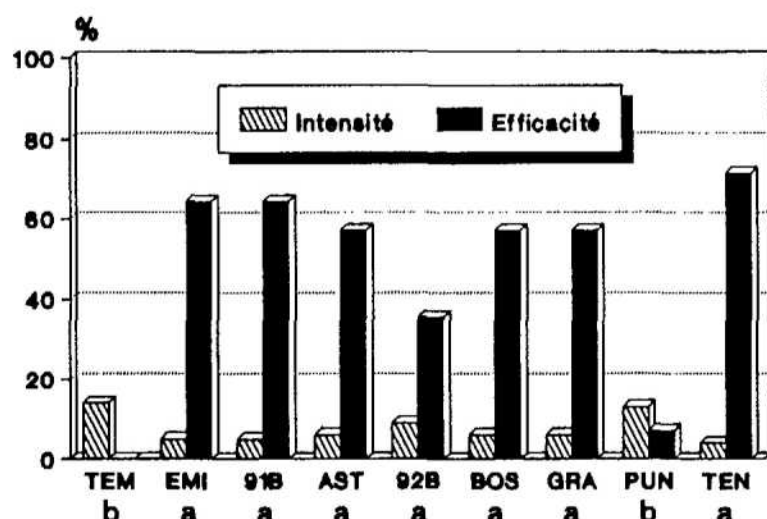
FREQUENCE OIDIUM sur F2  
T + 34



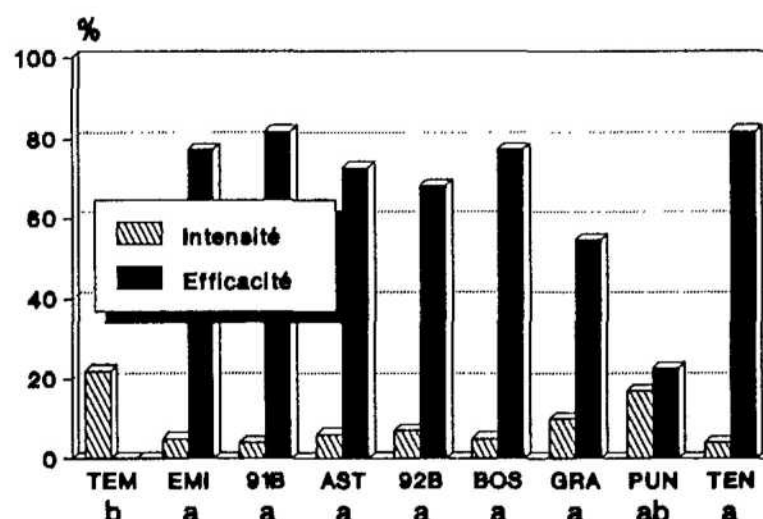
INTENSITE OIDIUM sur F2  
T + 22



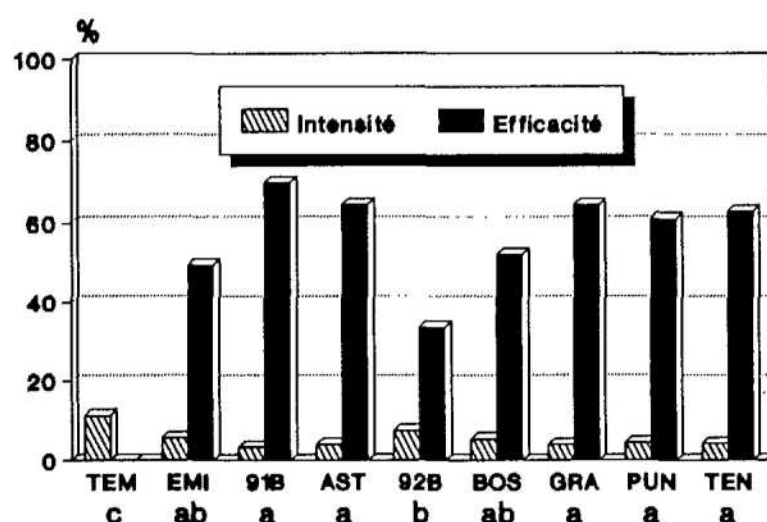
INTENSITE OIDIUM sur F2  
T + 34



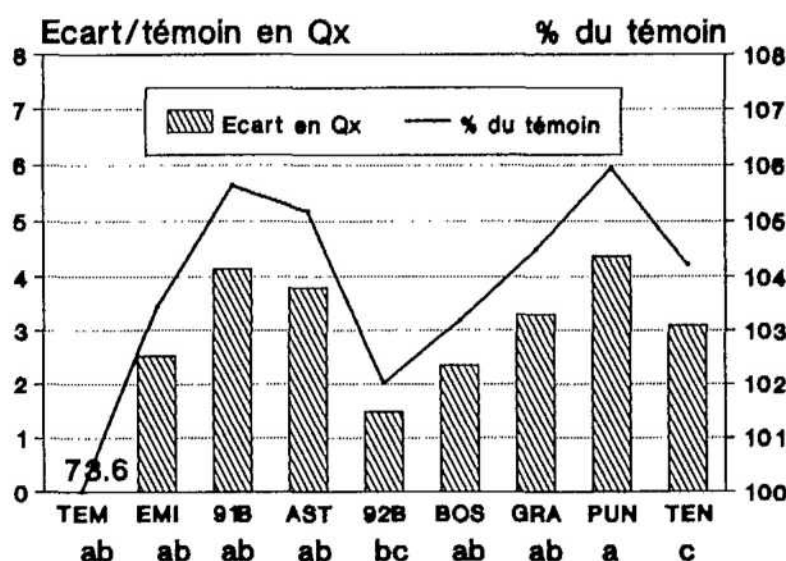
INTENSITE OIDIUM sur F3  
T + 22



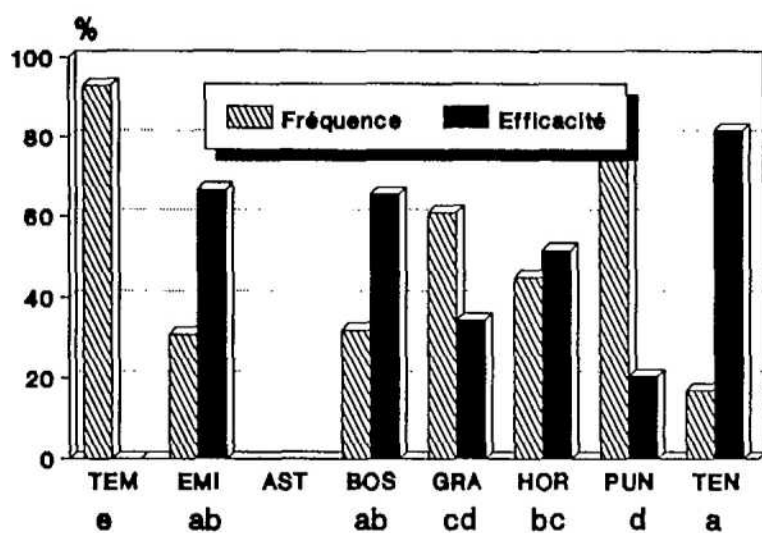
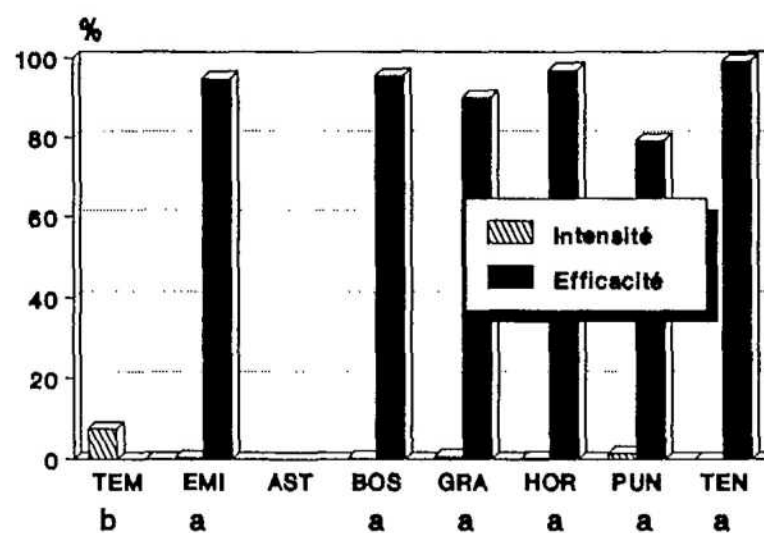
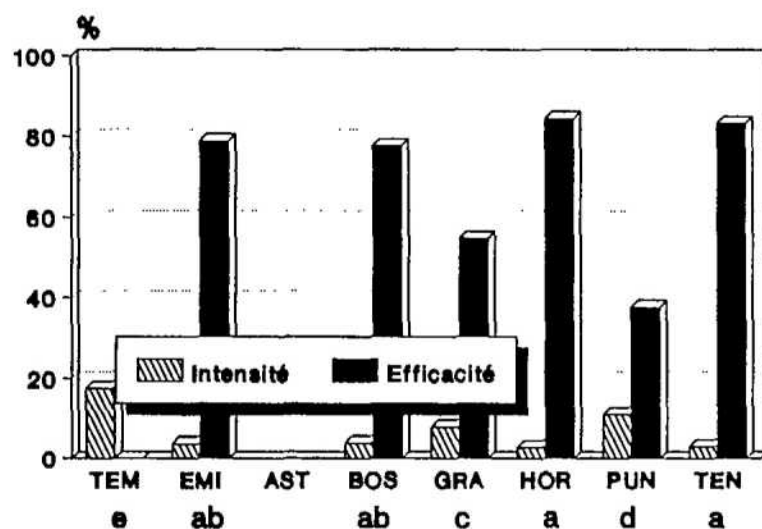
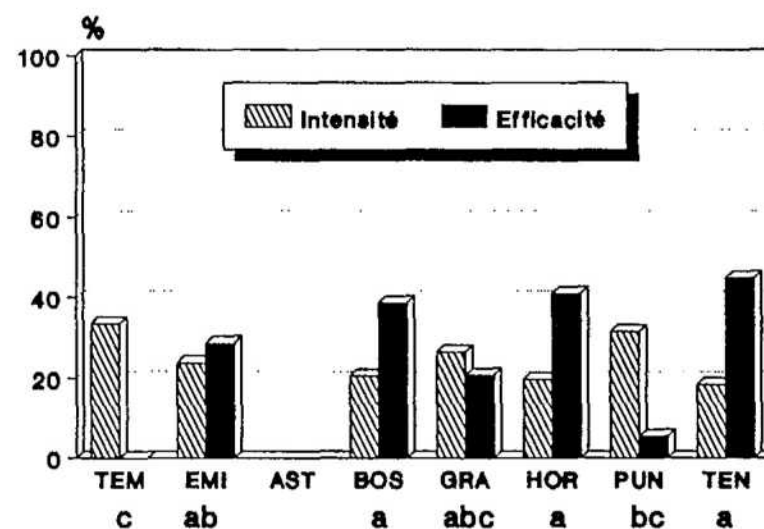
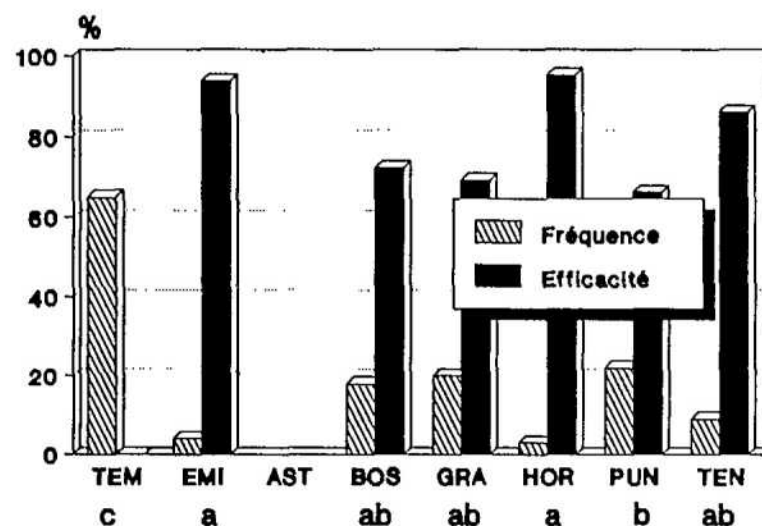
INTENSITE SEPTO TRITICI sur F2  
T + 34



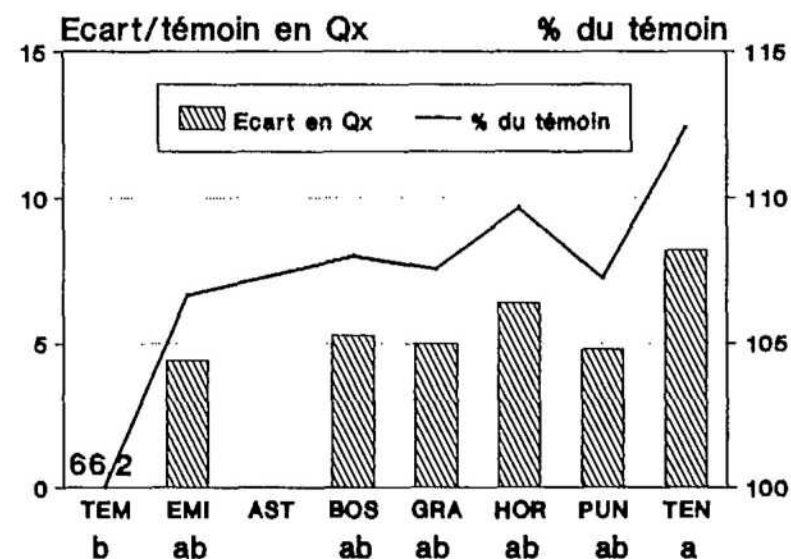
RENDEMENT



## ESSAI 45-1

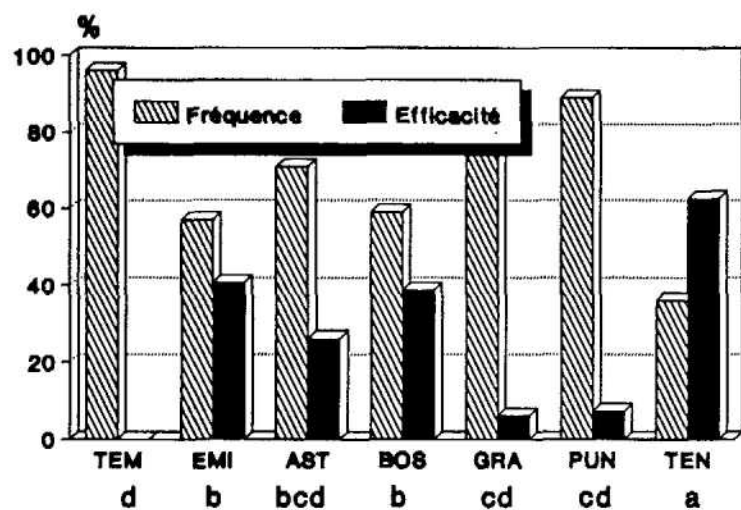
FREQUENCE OIDIUM sur F1  
T + 44INTENSITE OIDIUM sur F1  
T + 20INTENSITE OIDIUM sur F2  
T + 20INTENSITE OIDIUM sur F3  
T + 20FREQUENCE ROUILLE BRUNE sur F1  
T + 44

RENDEMENT

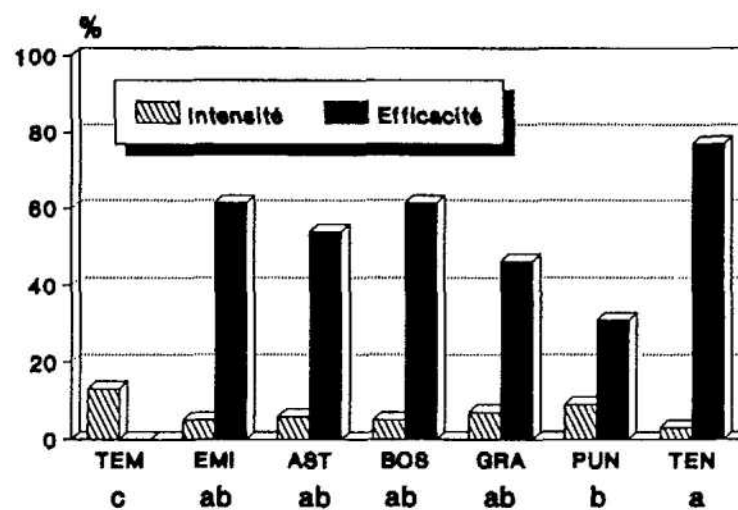


# ESSAI 35-1

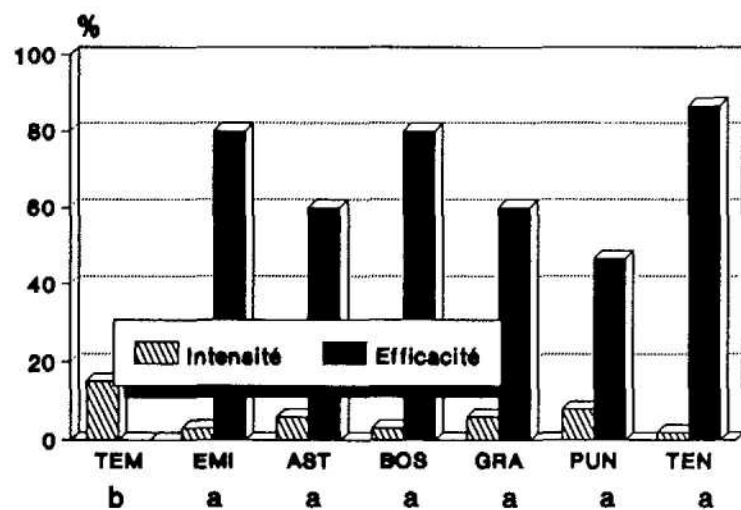
FREQUENCE OIDIUM sur F1  
T + 41



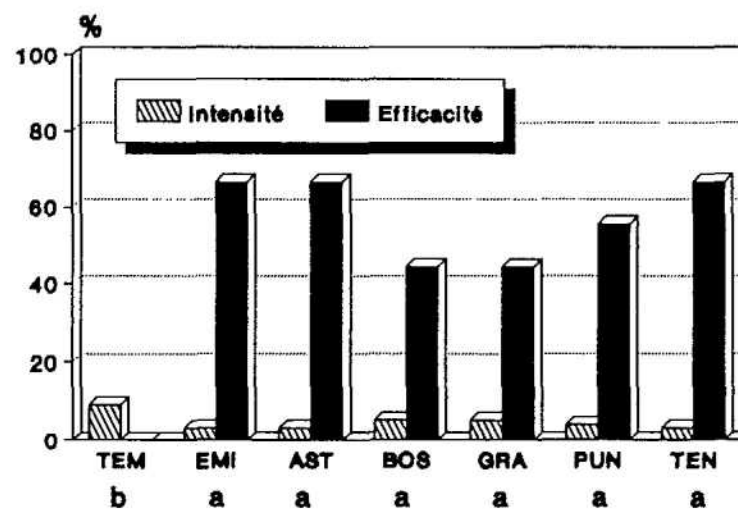
INTENSITE OIDIUM sur F2  
T + 21



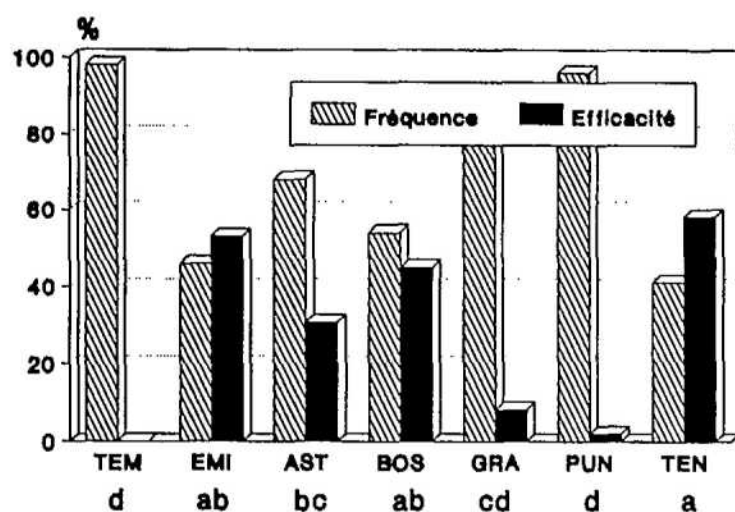
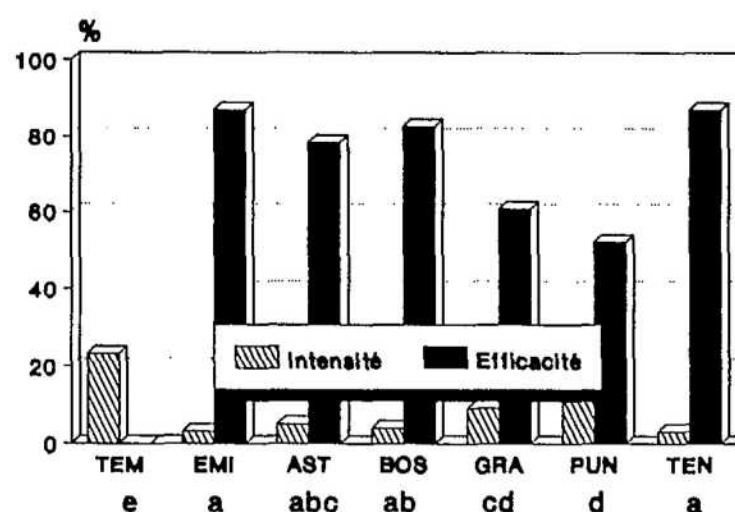
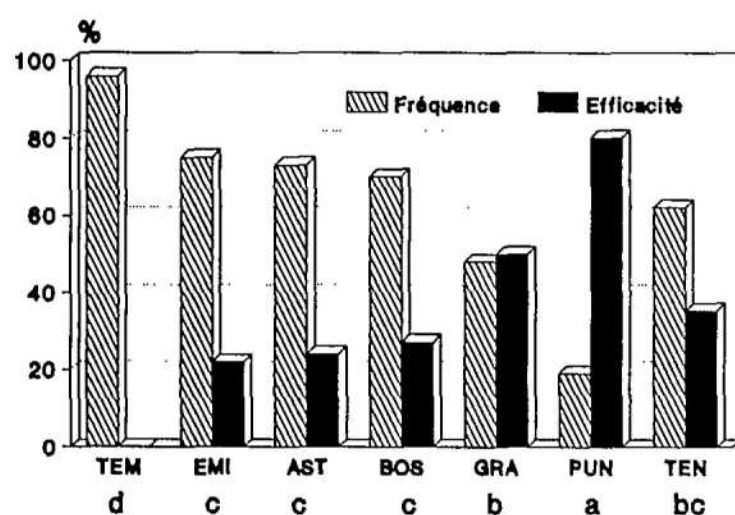
INTENSITE OIDIUM sur F1  
T + 41



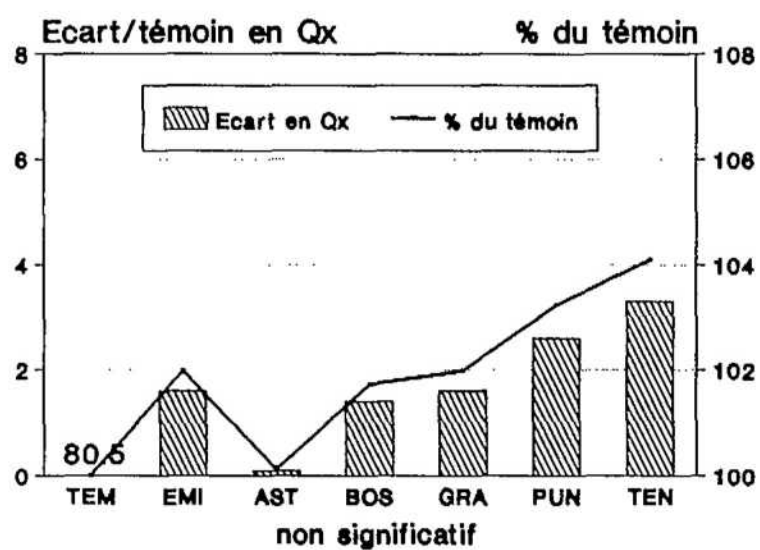
INTENSITE OIDIUM sur EPI  
T + 41



## ESSAI 10-1

FREQUENCE OIDIUM sur F1  
T + 44INTENSITE OIDIUM sur F2  
T + 28FREQUENCE HELMINTHO TRITICI sur F2  
T + 44

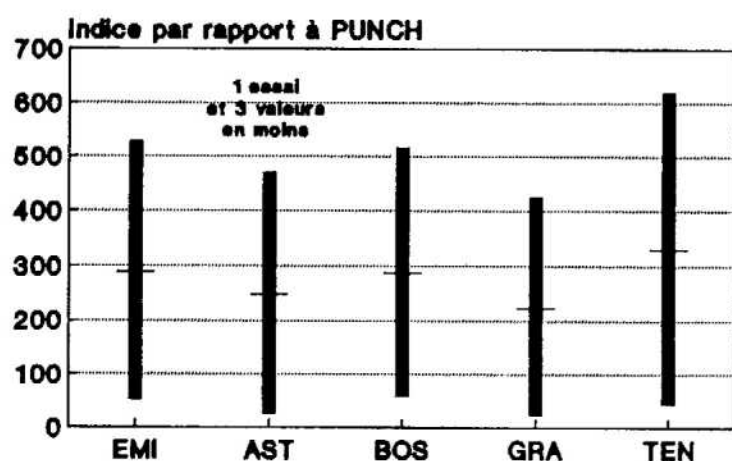
RENDEMENT



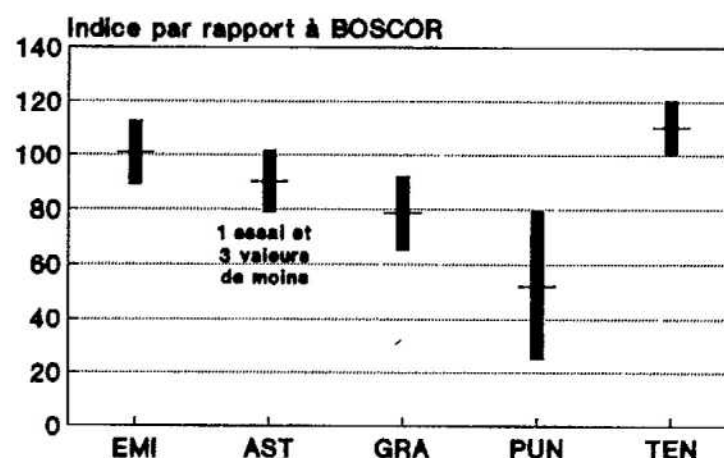
## DISCUSSION

### 4 ESSAIS - 12 VALEURS

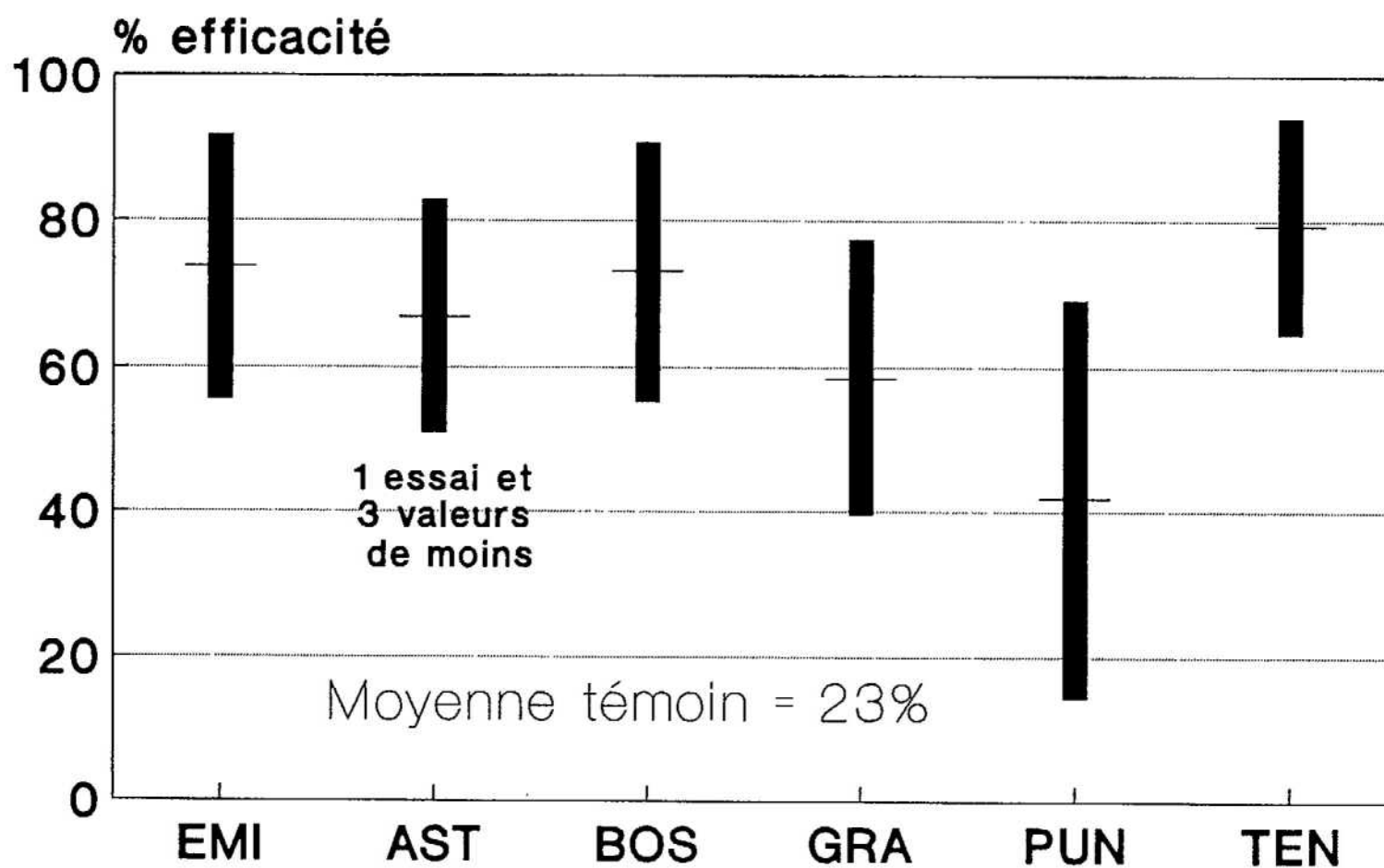
INTENSITE OIDIUM F1-F2-F3  
T+20 à 44



INTENSITE OIDIUM F1-F2-F3  
T+20 à 44



### INTENSITE OIDIUM F1-F2-F3 T+20 à 44



## Efficacité oïdium

4 groupes se forment :

Plus de 70 % d'efficacité : TENERE, EMINENT et BOSCOR

de 65 à 70 % d'efficacité : PLANETE ASTER

60 % d'efficacité : GRANIT

moins de 50 % d'efficacité : PUNCH CS.

## CONCLUSIONS

RAPPEL : en 1991, un seul essai était exploitable.

|               |                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| EMINENT       | : Equivalent à la référence morpholine en 92 et 90.                                  |
| PLANETE ASTER | : Légèrement inférieur à la référence morpholine, supérieur à la référence triazole. |
| GRANIT        | : Efficacité intermédiaire entre celle des références.                               |
| TENERE        | : Efficacité légèrement supérieure à la référence morpholine.                        |

**HOMOLOGATION**

**FUSARIOSE EPIS**

# THEME X0CFUS192

## HOMOLOGATION FUSARIOSE DES EPIS

### PROGRAMME

| Modalité | N° | Traitement | Spécialité | Firme           | Dose      | Volume | Matières actives                            | Concentration                     | Remarque |
|----------|----|------------|------------|-----------------|-----------|--------|---------------------------------------------|-----------------------------------|----------|
| ERIA     | 03 | 01         | ERIA       | CIBA GEIGY      | 2 L/Ha    | 250 l  | carbendazime<br>difenaconazole              | 125.0 G/L<br>62.5 G/L             | C-36 H   |
| GRANI    | 04 | 01         | GRANIT     | PEPRO DEP.RHONE | 1.25 L/Ha | 250 l  | bromuconazole                               | 200 G/L                           | C-36 H   |
| GRATR    | 05 | 01         | GRANIT TR  | PEPRO DEP.RHONE | 1.5 L/Ha  | 250 l  | tridemorphe<br>bromuconazole                | 233.0 G/L<br>133.0 G/L            | C-36 H   |
| HORIZ C  | 06 | 02         | HORIZON    | BAYER FRANCE PH | 1 L/Ha    | 250 l  | tebuconazole                                | 250.0 G/L                         | C+24 H   |
| *HORIZ   | 07 | 01         | HORIZON    | BAYER FRANCE PH | 1 L/Ha    | 250 l  | tebuconazole                                | 250.0 G/L                         | C-36 H   |
| TROIK    | 08 | 01         | TROIKA.    | SCHERING        | 1.8 L/Ha  | 250 l  | carbendazime<br>prochloraz<br>fenbuconazole | 80.0 G/L<br>213.0 G/L<br>40.0 G/L | C-36 H   |

### DESCRIPTION DES ESSAIS

| Essai | Région          | Dp | Exploitant | Lieu   | Dispo   | Témoin |
|-------|-----------------|----|------------|--------|---------|--------|
| 76-1  | HAUTE NORMANDIE | 76 | L A YVETOT | YVETOT | 4 Blocs | exclus |

### RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

| Essai | Variété | Précédent Cultural | Date de semis | Date contamination | Stade contamination |
|-------|---------|--------------------|---------------|--------------------|---------------------|
| 76-1  | APOLLO  | BETTERAVES         | 10 91         | 12 06 92           | FLORAISON           |

### CONDITIONS DE TRAITEMENT

| Essai | Tt | Date     | Stade    | I.Pluie | I.Vent | T °C | Pres. | Vol l | Hyg | R.Da | R.Pl | R.Do |
|-------|----|----------|----------|---------|--------|------|-------|-------|-----|------|------|------|
| 76-1  | 01 | 11-06-92 | DEBUT FL | N       | N      | 12.0 | 3 Kg/ | 350 l |     | 0    | 0    | 0    |
|       | 02 | 13-06-92 | FIN FLOR | N       | N      | 14.0 | 3 Kg/ | l     |     | 0    | 0    | 0    |

## NOTATIONS

### Fréquence de grains fusariés

| Essai | Notation             | Sig | Pui | Etr  | ERIA            | GRANIT          | GRANITTR         | HORIZ C         | HORIZON           | TROIKA          |
|-------|----------------------|-----|-----|------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| 76-1  | F FUSA<br>Nk2<br>Dun | S   | 97  | 4.35 | 40.00<br>b<br>= | 30.00<br>a<br>= | 37.00<br>ab<br>= | 30.00<br>a<br>= | 32.00*<br>a*<br>= | 30.00<br>a<br>= |

### Poids de 1000 grains

| Essai | Notation          | Sig | Pui | Etr  | ERIA            | GRANIT          | GRANITTR        | HORIZ C          | HORIZON            | TROIKA          |
|-------|-------------------|-----|-----|------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------------|
| 76-1  | PMG<br>Nk2<br>Dun | S   | 94  | 0.51 | 16.63<br>a<br>= | 16.60<br>a<br>= | 17.85<br>b<br>= | 16.92<br>ab<br>= | 17.25*<br>ab*<br>= | 17.93<br>b<br>= |

## COMMENTAIRES DES EXPERIMENTATEURS

La brumisation a commencé deux heures après la contamination et a duré 10 jours, le feuillage est resté humide 12 heures sur 24.

L'intensité de la maladie a permis d'obtenir 44.5% de grains fusariés dans le témoin contaminé hors essai.

La récolte est de 50 épis par parcelle élémentaire, pris au hasard.

Les épis sont battus manuellement par frottement pour récupérer tous les grains.

Le triage a été fait avec un micro trieur de l'ONIC

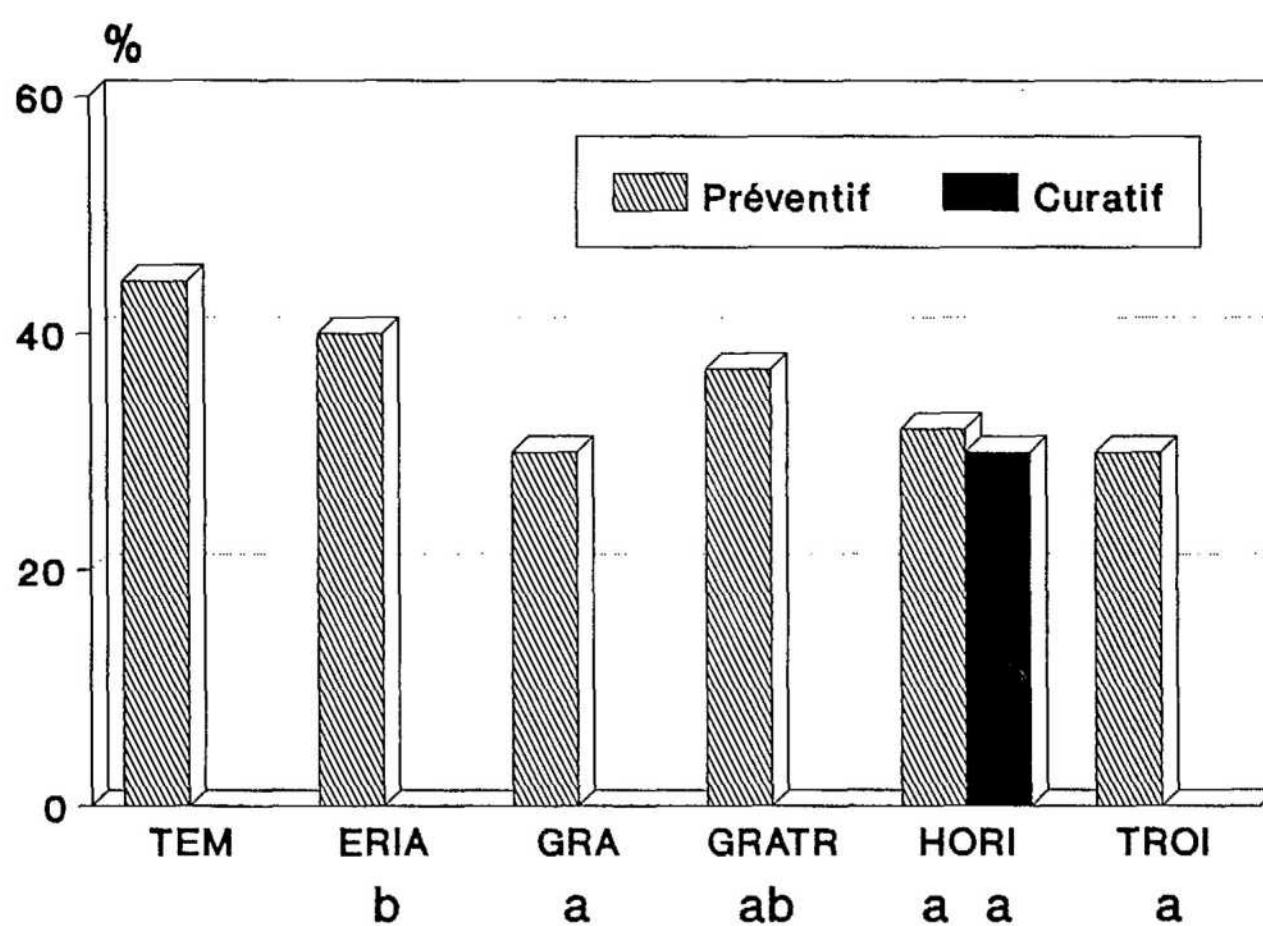
Le pourcentage de grains fusariés est compté sur 500 grains. et, sont pris en compte les grains totalement fusariés et ceux recouverts de mycélium (grains roses).

Il n'y a pas de corrélation entre le % de grains fusariés et PMG.

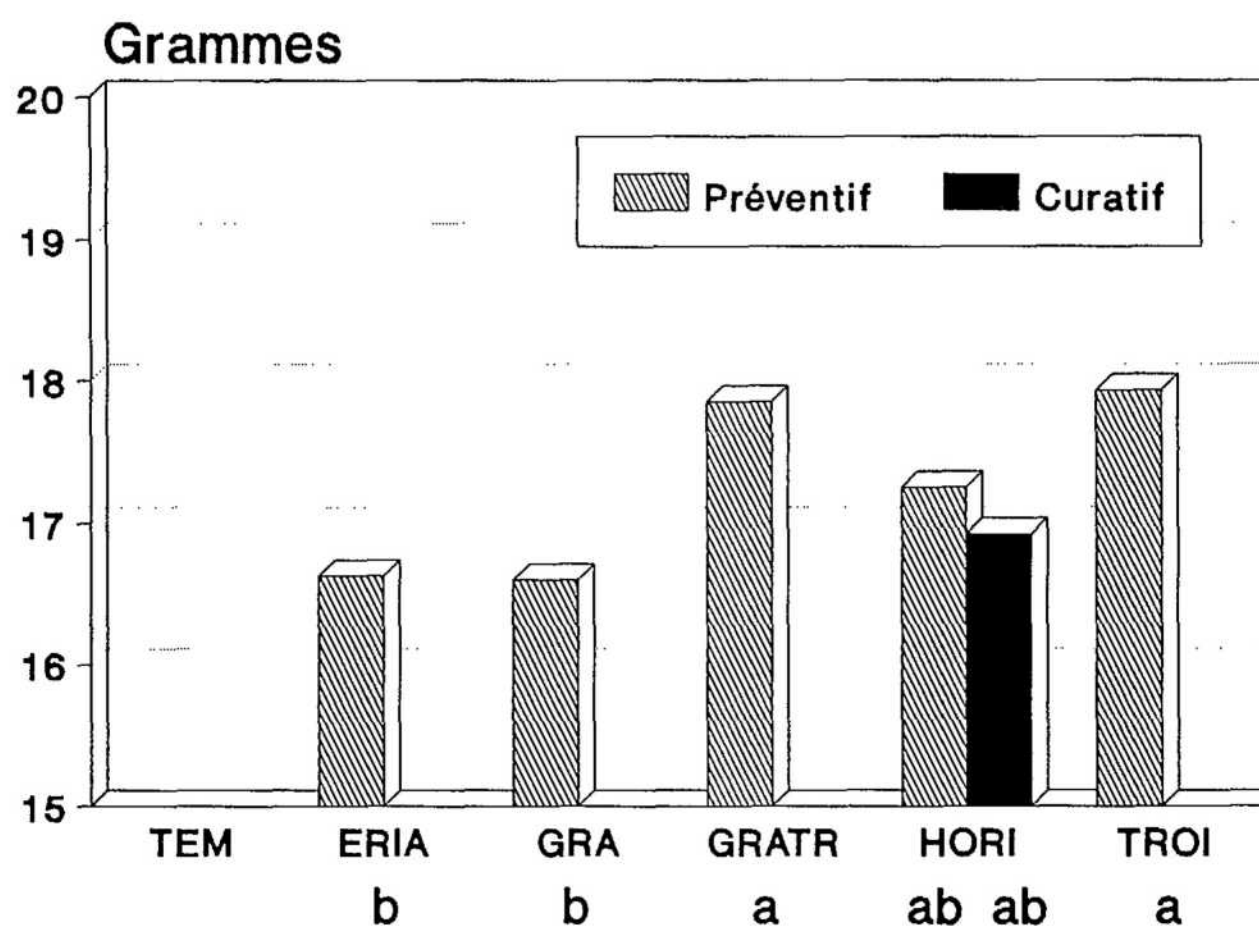
## EXPLOITATION GRAPHIQUE

ESSAI 76-1

## FREQUENCE DE GRAINS FUSARIES



## POIDS DE 1000 GRAINS



## DISCUSSION

Efficacité fusariose épis

3 groupes se forment :

HORIZON, TROIKA et GRANIT

GRANIT TR

92A, 92B, ERIA

## CONCLUSIONS

Les résultats de ce seul essai doivent inciter à la prudence dans l'interprétation des conclusions qui suivent.

|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| ERIA      | : Inférieur à la référence HORIZON. |
| GRANIT    | : Equivalent à la référence.        |
| GRANIT TR | : Equivalent à la référence.        |
| TROIKA    | : Equivalent à la référence.        |

# **HOMOLOGATION RHYNCHOSPORIOSE**



# THEME X0CRHY192 HOMOLOGATION RHYNCHOSPORIOSE DE L'ORGE

## PROGRAMME

| Modalité | N° | Tt    | Spécialité | Firme            | Dose      | Volume | Matières actives              | Concentration          |
|----------|----|-------|------------|------------------|-----------|--------|-------------------------------|------------------------|
| GRANI    | 05 | 01-02 | GRANIT     | PEPRO DEP. RHONE | 1.25 L/Ha | 250 l  | bromuconazole                 | 200 G/L                |
| *SP45    | 06 | 01-02 | SPORTAK 45 | SCHERING         | 1 L/Ha    | 250 l  | prochloraz                    | 450.0 G/L              |
| *TILTC   | 07 | 01-02 | TILT.C.    | CIBA GEIGY       | 1 L/Ha    | 250 l  | carbendazime<br>propiconazole | 150.0 G/L<br>125.0 G/L |

## DESCRIPTION DES ESSAIS

| Essai | Région   | Dp | Exploitant      | Lieu         | Surf.tot | Surf.tt  | Surf.Rec |
|-------|----------|----|-----------------|--------------|----------|----------|----------|
| 03-1  | AUVERGNE | 03 | MR GASSON BERNA | SAINT-MENOUX | 102.0 m2 | 102.0 m2 | 0.0 m2   |
| 55-1  | LORRAINE | 55 | MR LALLEMANT PA | TREVERAY     | 144.0 m2 | 144.0 m2 | 118.8 m2 |

## RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

| Essai | Variété | Précédent Cultural | Date de semis |
|-------|---------|--------------------|---------------|
| 03-1  | EXPRESS | ORGE HIVER         | 12/10/91      |
| 55-1  | PASTORA | BLE                | 04-10-91      |

## CONDITIONS DE TRAITEMENT

| Essai | Tt | Date     | Stade    | I.Pluie | I.Vent | T °C | Pres. | Vol l | Hyg | R.Da | R.Pl | R.Do |
|-------|----|----------|----------|---------|--------|------|-------|-------|-----|------|------|------|
| 03-1  | 01 | *04-05-9 | *8-FEEKE | N       | N      | *17. | 2.5 K | 250 l |     | N    | 0    | 0    |
|       | 02 | 13-05-92 | 10(FEEKE | N       | N      | 26.0 | 2.5 K | 250 l |     | 0    | 0    | 0    |
| 55-1  | 01 | 27-04-92 | 6        | N       | 0      | 14.5 | 2 Kg/ | 200 l |     | 0    | 0    | 0    |
|       | 02 | 19-05-92 | 10.1     | N       | 0      | 20.0 | 2 Kg/ | 200 l |     | 0    | 0    | 0    |

# NOTATIONS

## Fréquence de feuilles touchées par la rhynchosporiose

| Essai | Notation          | Sig | Pui | Etr   | TEMOIN          | GRANIT          | SP45            | TILT C          |
|-------|-------------------|-----|-----|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 03-1  | F3 T2             | NS  | 61  | 7.99  | 10.00*          | 1.00            | 7.00            | 3.00            |
|       | Eff               |     |     |       | 0.0*            | 90.00           | 30.00           | 70.00           |
|       | F4 T2             | NS  | 64  | 15.38 | 36.00*          | 10.00           | 9.00            | 15.00           |
|       | Eff               |     |     |       | 0.0*            | 72.20           | 75.00           | 58.30           |
|       | F5 T2             | NS  | 59  | 16.90 | 29.00*          | 11.00           | 4.00            | 11.00           |
|       | Eff               |     |     |       | 0.0*            | 62.10           | 86.20           | 62.10           |
|       | F3 T2+14          | NS  | 34  | 8.43  | 22.00*          | 18.00           | 12.00           | 12.00           |
|       | Eff               |     |     |       | 0.0*            | 18.20           | 45.50           | 45.50           |
|       | F4 T2+14          | S   | 98  | 7.89  | 39.00*          | 14.00           | 7.00            | 7.00            |
|       | Nk2<br>Dun<br>Eff |     |     |       | b*<br>=<br>0.0* | a<br><<br>64.10 | a<br><<br>82.10 | a<br><<br>82.10 |
| 55-1  | F2 T2             | NS  | 32  | 9.66  | 21.00*          | 7.00            | 9.00            | 15.00           |
|       | F3 T2             | NS  | 71  | 17.18 | 74.00*          | 33.00           | 48.00           | 42.00           |
|       | F4 T2             | NS  | 16  | 11.17 | 92.00*          | 82.00           | 93.00           | 91.00           |
|       | F1 T2+16          | NS  | 30  | 16.74 | 12.00*          | 0.00            | 1.00            | 1.00            |
|       | F2 T2+16          | S   | 97  | 14.97 | 76.00*          | 49.00           | 44.00           | 23.00           |
|       | Nk2<br>Dun        |     |     |       | c*<br>=<br>=    | ab<br>=<br>=    | ab<br><<br><    | ab<br><<br><    |
|       | F3 T2+16          | S   | 98  | 13.03 | 100.00*         | 94.00           | 73.00           | 80.00           |
|       | Nk2<br>Dun        |     |     |       | c*<br>=<br>=    | bc<br>=<br>=    | bc<br><<br><    | bc<br>=<br>=    |

## Fréquence de feuilles touchées par la rhynchosporiose à la base du limbe

| Essai | Notation   | Sig | Pui | Etr   | TEMOIN       | GRANIT       | SP45        | TILT C       |
|-------|------------|-----|-----|-------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| 55-1  | F3 T2      | S   | 90  | 7.93  | 25.00*       | 4.00         | 1.00        | 3.00         |
|       | Nk2<br>Dun |     |     |       | b*<br>=<br>= | a<br><<br>=  | a<br><<br>= | a<br><<br>=  |
|       | F4 T2      | NS  | 65  | 16.93 | 56.00*       | 22.00        | 25.00       | 35.00        |
|       | F2 T2+16   | NS  | 37  | 4.75  | 8.00*        | 2.00         | 1.00        | 3.00         |
|       | F3 T2+16   | S   | 99  | 11.09 | 71.00*       | 56.00        | 17.00       | 31.00        |
|       | Nk2<br>Dun |     |     |       | d*<br>=<br>= | cd<br>=<br>= | a<br><<br>= | ab<br><<br>= |

## Fréquence de feuilles touchées à plus de 50 % par la rhynchosporiose à la base du limbe

| Essai | Notation          | Sig | Pui | Etr   | TEMOIN          | GRANIT           | SP45             | TILT C           |
|-------|-------------------|-----|-----|-------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| 03-1  | F4 T2             | NS  | 60  | 3.88  | 8.00*           | 2.00             | 3.00             | 0.00             |
|       | Eff               |     |     |       | 0.0*            | 75.00            | 62.50            | 100.00           |
|       | F4 T2+14          | S   | 99  | 2.09  | 10.00*          | 0.00             | 0.00             | 0.00             |
|       | Nk2<br>Dun<br>Eff |     |     |       | b*<br>=<br>0.0* | a<br><<br>100.00 | a<br><<br>100.00 | a<br><<br>100.00 |
| 55-1  | F2 T2             | NS  | 32  | 3.91  | 6.00*           | 1.00             | 2.00             | 2.00             |
|       | F3 T2             | S   | 90  | 15.25 | 55.00*          | 19.00            | 6.00             | 17.00            |
|       | Nk2<br>Dun        |     |     |       | b*<br>=<br>=    | a<br><<br>=      | a<br><<br>=      | a<br><<br>=      |
|       | F4 T2             | NS  | 60  | 16.81 | 68.00*          | 46.00            | 42.00            | 47.00            |
|       | F1 T2+16          | S   | 95  | 5.31  | 18.00*          | 0.00             | 0.00             | 2.00             |
|       | Nk2<br>Dun        |     |     |       | b*<br>=<br>=    | a<br><<br>=      | a<br><<br>=      | a<br><<br>=      |
|       | F2 T2+16          | NS  | 71  | 13.04 | 33.00*          | 8.00             | 11.00            | 9.00             |
|       | F3 T2+16          | S   | 99  | 11.71 | 88.00*          | 72.00            | 32.00            | 56.00            |
|       | Nk2<br>Dun        |     |     |       | c*<br>=<br>=    | bc<br>=<br>=     | a<br><<br>=      | b<br><<br>=      |

**% de surface foliaire couverte par la rhynchosporiose à la base du limbe**

| Essai | Notation                      | Sig      | Pui      | Etr           | TEMOIN                   | GRANIT                  | SP45                    | TILT C                  |
|-------|-------------------------------|----------|----------|---------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 03-1  | F4 T2+14<br>Nk2<br>Dun<br>Eff | S        | 98       | 1.03          | 5.00*<br>b*<br>=<br>0.0* | 1.00<br>a<br><<br>73.70 | 1.00<br>a<br><<br>84.20 | 1.00<br>a<br><<br>84.20 |
| 55-1  | F3 T2                         | NS       | 67       | 2.81          | 9.00*                    | 3.00                    | 5.00                    | 4.00                    |
|       | F4 T2                         | NS       | 56       | 16.96         | 68.00*                   | 40.00                   | 50.00                   | 52.00                   |
|       | F2 T2+16<br>F3 T2+16          | NS<br>NS | 57<br>66 | 4.32<br>11.85 | 5.00*<br>23.00*          | 3.00<br>13.00           | 2.00<br>6.00            | 2.00<br>7.00            |

**Rendement en Qx/Ha**

| Essai | Notation | Sig | Pui | Etr  | TEMOIN | GRANIT | SP45  | TILT C |
|-------|----------|-----|-----|------|--------|--------|-------|--------|
| 55-1  | RDT      | NS  | 62  | 5.75 | 71.00* | 80.60  | 78.30 | 80.60  |

**COMMENTAIRES DES EXPERIMENTATEURS****Essai : 55-1****DEROULEMENT ESSAI:**

La rhynchosporiose est abondante sur les feuilles basses (F3 et F4) jusqu'à la fin du mois d'avril. Par la suite la sécheresse bloque la maladie qui évolue peu sur F1, F2 et F3 définitives. Les dessèchements physiologiques sont abondants à partir de la mi mai.

Au centre de l'essai un creux va, du fait d'une plus grande profondeur de sol, avoir des conséquences sur les réserves en eau, et sur les rendements, plus élevés à cet endroit.

Cette situation explique l'hétérogénéité enregistrée à l'analyse statistique.

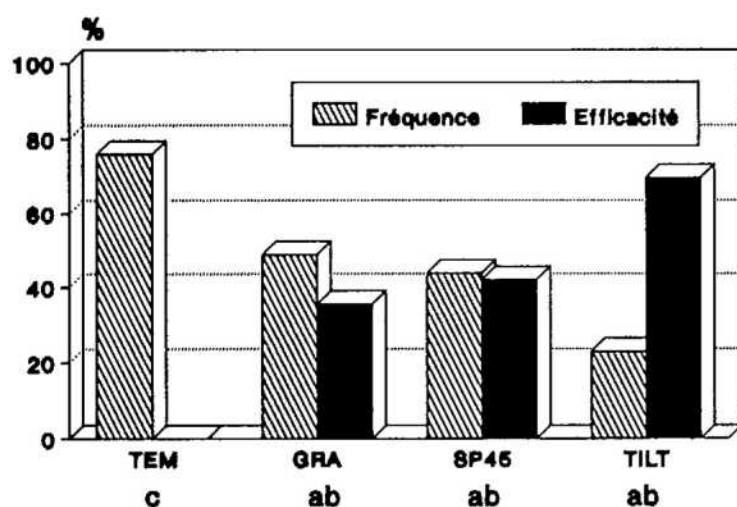
Compte tenu de ce qui précède, il est difficile de juger avec certitude la valeur des produits. Cependant quelques notations significatives à T2 + 3 semaines montrent:

- Que les 2 références sont sensiblement du même niveau, SPORTAK 45 étant parfois supérieur.
- Que GRANIT est du même niveau que TILT C

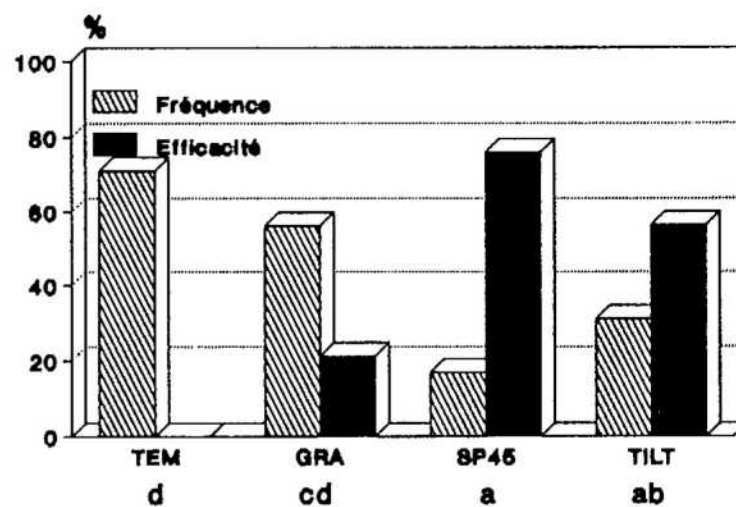
# EXPLOITATION GRAPHIQUE

## ESSAI 55-1

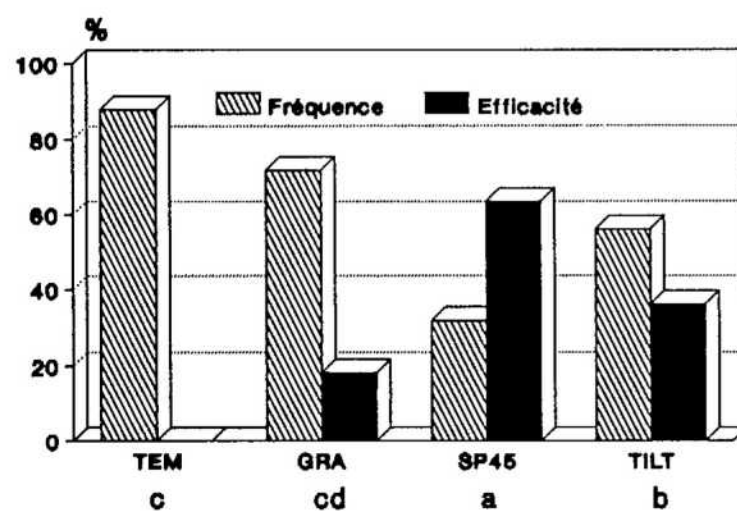
FREQUENCE RHYNCHOSPORIOSE F2  
T2+16



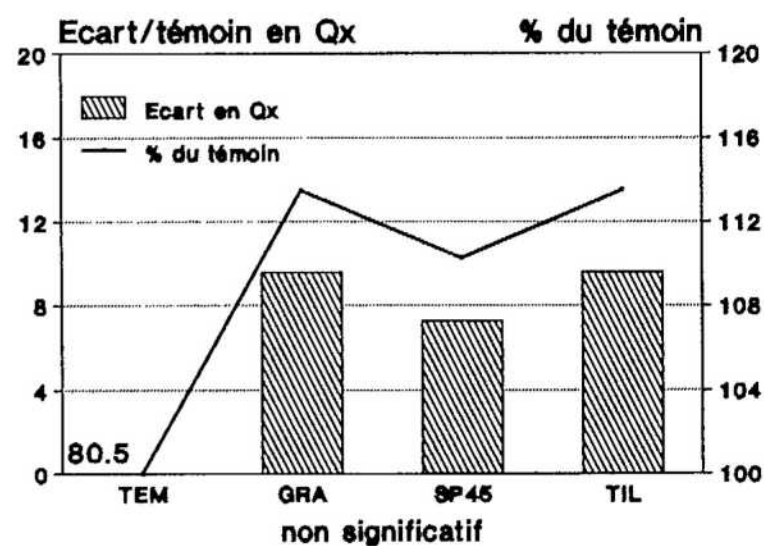
FREQUENCE RHYNCHOSPORIOSE F3  
base du limbe à T2+16



FREQUENCE RHYNCHOSPORIOSE F3  
base du limbe > 50 % à T2+16

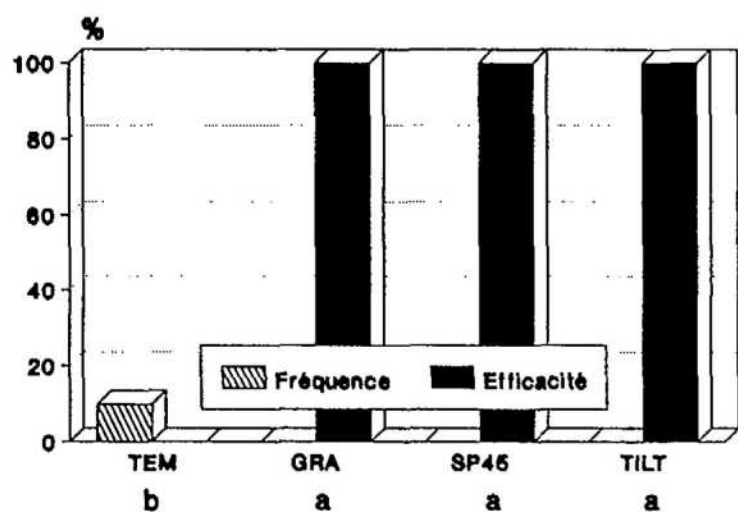


RENDEMENT

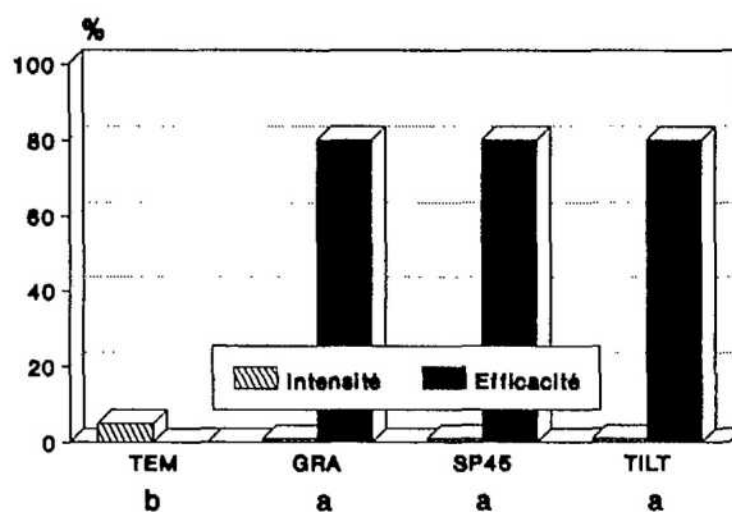


## ESSAI 03-1

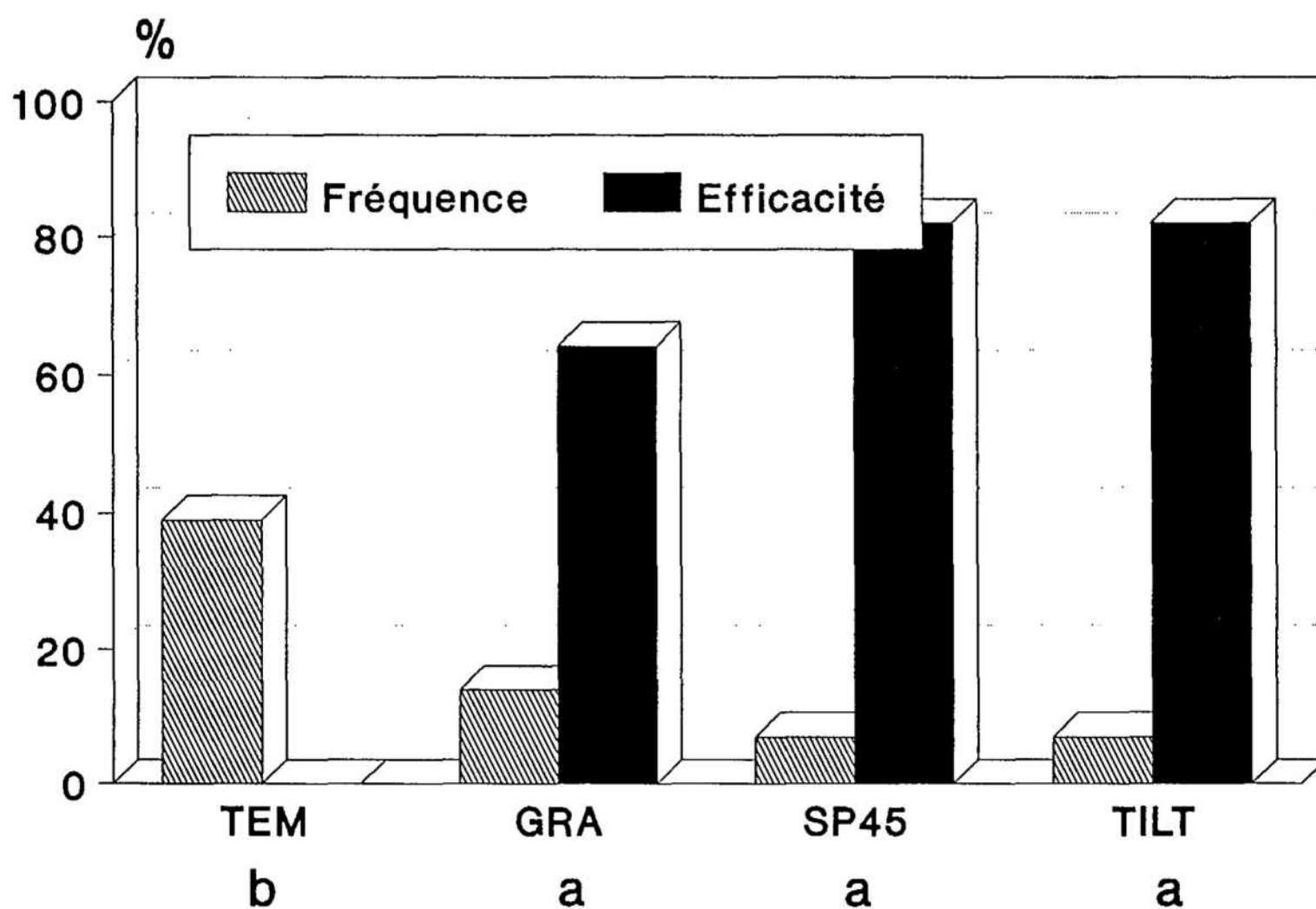
**FREQUENCE RHYNCHOSPORIOSE F4**  
base du limbe > 50 % à T2+14



**SURFACE RHYNCHOSPORIOSE F4**  
T2+14



**FREQUENCE RHYNCHOSPORIOSE F2**  
T2+14



## DISCUSSION

Un seul essai (55-1) est réellement exploitable. En effet, l'essai 03-1 a des niveaux d'attaque trop faibles.

## CONCLUSIONS

Les résultats de ce seul essai doivent inciter à la prudence dans l'interprétation des conclusions qui suivent.

GRANIT : Semble inférieur aux références en 92, pas d'éléments en 91 (ex 91B).

# **HOMOLOGATION HELMINTHOSPORIOSE**



# THEME X0CHEL192 HOMOLOGATION HELMINTHOSPORIOSE DE L'ORGE

## PROGRAMME

| Modalité | N° | Spécialité | Firme           | Dose      | Volume | Matières actives              | Concentration          |
|----------|----|------------|-----------------|-----------|--------|-------------------------------|------------------------|
| GRANI    | 05 | GRANIT     | PEPRO DEP.RHONE | 1.25 L/Ha | 250 l  | bromuconazole                 | 200 G/L                |
| *SP45    | 06 | SPORTAK 45 | SCHERING        | 1 L/Ha    | 250 l  | prochloraz                    | 450.0 G/L              |
| STARK    | 07 | STARK CE   | FRANCAISE HOECH | .8 L/Ha   | 250 l  | flusilazol<br>pyrazophos      | 200.0 G/L<br>250.0 G/L |
| *TILTC   | 08 | TILT.C.    | CIBA GEIGY      | 1 L/Ha    | 250 l  | carbendazime<br>propiconazole | 150.0 G/L<br>125.0 G/L |

## DESCRIPTION DES ESSAIS

| Essai | Région               | Dp | Exploitant        | Lieu             | Surf.tot | Surf.tt | Surf.Rec |
|-------|----------------------|----|-------------------|------------------|----------|---------|----------|
| 62-1  | NORD PAS DE CALAIS ( | 62 | BOURGAIN FRANCOIS | ECUIRES          | 45.0 m2  | 45.0 m2 | 45.0 m2  |
| 35-1  | BRETAGNE             | 35 | M.LESNE           | NOYAL SUR SEICHE | 20.0 m2  | 20.0 m2 | 10.0 m2  |

## RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

| Essai | Espèce     | Variété | Précédent Cultural | Date de semis |
|-------|------------|---------|--------------------|---------------|
| 62-1  | ESCOURGEON | EXPRESS | BTH                | 05-10         |
| 35-1  | ORGE       | X       | X                  | X             |

## CONDITIONS DE TRAITEMENT

| Essai | Tt | Date     | Stade    | I.Plurie | I.Vent | T °C | Vol l | Hyg | R.Da | R.Pl | R.Do |
|-------|----|----------|----------|----------|--------|------|-------|-----|------|------|------|
| 62-1  | 01 | 22-04-92 | 2 NOEUD  | N        | N      | 15.0 | l     | 65  | 0    | 0    | 0    |
|       | 02 | 12-05-92 | GONFLEME | N        | O      | 22.0 | l     | 90  | 0    | 0    | 0    |
| 35-1  | 01 | 25-04-92 | 7        | N        | N      |      | l     |     | 0    | 0    | 0    |
|       | 02 | 13-05-92 | 10.1 (49 | N        | N      |      | l     |     | 0    | 0    | 0    |

# NOTATIONS

## *Fréquence de feuilles touchées par l'helminthosporiose*

| Essai | Notation | Sig | Pui | Etr   | TEMOIN  | GRANIT | SP45  | STARK CE | TILT C |
|-------|----------|-----|-----|-------|---------|--------|-------|----------|--------|
| 62-1  | F1 T2+21 | S   | 93  | 7.02  | 100.00* | 99.00  |       | 76.00    | 98.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | b*      | b      |       | a        | b      |
|       | Dun      |     |     |       | =       | =      |       | <        | =      |
|       | F2 T2+21 | NS  | 42  | 1.84  | 100.00* | 100.00 |       | 97.00    | 100.00 |
| 35-1  | F1 T2+28 | NS  | 65  | 20.06 | 100.00* | 73.00  | 71.00 | 66.00    | 58.00  |
|       | F2 T2+28 | S   | 76  | 8.63  | 100.00* | 99.00  | 88.00 | 91.00    | 89.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | b*      | b      | ab    | ab       | ab     |
|       | Dun      |     |     |       | =       | =      | =     | =        | =      |

## *% de surface foliaire touchée par l'helminthosporiose*

| Essai | Notation | Sig | Pui | Etr  | TEMOIN | GRANIT | SP45 | STARK CE | TILT C |
|-------|----------|-----|-----|------|--------|--------|------|----------|--------|
| 62-1  | F1 T2+21 | S   | 99  | 4.59 | 40.00* | 25.00  |      | 8.00     | 19.00  |
|       | Nk2      |     |     |      | c*     | b      |      | a        | b      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <      |      | <        | <      |
|       | F2 T2+21 | S   | 99  | 8.54 | 84.00* | 60.00  |      | 30.00    | 59.00  |
|       | Nk2      |     |     |      | c*     | b      |      | a        | b      |
|       | Dun      |     |     |      | =      | <      |      | <        | <      |
| 35-1  | F1 D3    | NS  | 18  | 2.49 |        | 6.00   | 6.00 | 4.00     | 5.00*  |
|       | F2 D3    | NS  | 60  | 3.14 |        | 10.00  | 9.00 | 11.00    | 10.00* |

## *Fréquence de feuilles touchées par la rouille naine*

| Essai | Notation | Sig | Pui | Etr   | TEMOIN  | GRANIT | SP45  | STARK CE | TILT C |
|-------|----------|-----|-----|-------|---------|--------|-------|----------|--------|
| 35-1  | F1 T2+28 | S   | 82  | 12.85 | 100.00* | 96.00  | 98.00 | 86.00    | 80.00  |
|       | Nk2      |     |     |       | a*      | a      | a     | a        | a      |
|       | Dun      |     |     |       | =       | =      | =     | =        | =      |
|       | F2 T2+28 | NS  | 62  | 19.51 | 100.00* | 77.00  | 82.00 | 84.00    | 63.00  |

## *Note d'intensité d'attaque de rouille naine de 0 à 100*

| Essai | Notation | Sig | Pui | Etr  | TEMOIN | GRANIT | SP45  | STARK CE | TILT C |
|-------|----------|-----|-----|------|--------|--------|-------|----------|--------|
| 35-1  | F1 T2+28 | S   | 99  | 6.51 |        | 30.00  | 48.00 | 27.00    | 22.00* |
|       | Nk2      |     |     |      |        | b      | c     | ab       | ab*    |
|       | Dun      |     |     |      |        | =      | >     | =        | =      |
|       | F2 T2+28 | S   | 93  | 7.71 |        | 24.00  | 40.00 | 25.00    | 13.00* |
|       | Nk2      |     |     |      |        | a      | b     | a        | a*     |
|       | Dun      |     |     |      |        | =      | >     | =        | =      |

*Rendement en Qx/Ha*

| Essai | Notation          | Sig | Pui | Etr  | TEMOIN            | GRANIT          | SP45           | STARK CE        | TILT C           |
|-------|-------------------|-----|-----|------|-------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|
| 62-1  | RDT<br>Nk1<br>Dun | S   | 78  | 2.84 | 49.18*<br>b*<br>= | 49.90<br>b<br>= |                | 56.62<br>a<br>> | 53.78<br>ab<br>= |
| 35-1  | RDT<br>Nk1<br>Dun | S   | 93  | 4.50 | 69.2*<br>b*<br>=  | 82.6<br>a<br>>  | 80.2<br>a<br>> | 82.4<br>a<br>>  | 84.6<br>a<br>>   |

## COMMENTAIRES DES EXPERIMENTATEURS

## Essai : 62-1

Malgré la présence de la Rouille naine (RN) et de la Ryncho (RY) en début de cycle, seule l'helmintho teres (HT) s'est nettement développé en particulier sur Express très sensible.

Les symptômes étaient très caractéristiques de teres - pas de confusion possible avec taches brunes ou autre.

Comportement des spécialités moyen dans l'ensemble, y compris PUNCH C même appliqué 3 fois. Par contre STARK manifeste une excellente efficacité, ce qui est surprenant en fonction des mauvais résultats des années passées.

Le pyrazophos aurait été favorisé par les températures élevées de l'année. L'efficacité ferait intervenir un effet vapeur...

GRANIT est faible sur cette maladie - niveau du témoin et dernier de la série pour le rendement

Niveau de rendement globalement très faible - Echaudage très important suite aux températures élevées de la dernière décade de Mai - 30 ° C parfois atteint dans le Nord Pas-de-Calais

## Essai : 35-1

Attaques trop faibles et surtout très tardives en helminthosporiose.

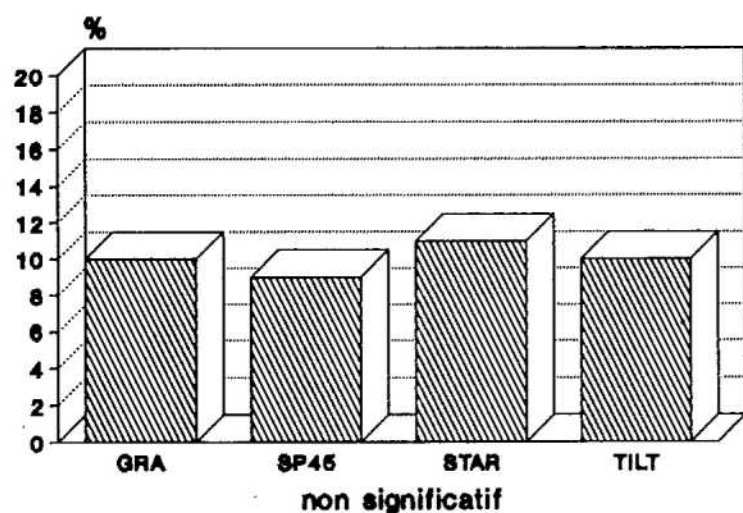
En fin de végétation, la rouille naine se développe, notamment sur les parcelles témoin et SPORTAK, et rend les feuilles du témoin inutilisables pour les notations.

Pas de différences entre produits au niveau du rendement. Les valeurs indiquées sont les pesées parcellaires, à multiplier par 10 pour passer au rendement /ha en quintaux. La précision de l'essai est très moyenne, pour le rendement, en raison de la sécheresse du mois de mai, qui a amplifié les hétérogénéités de sol.

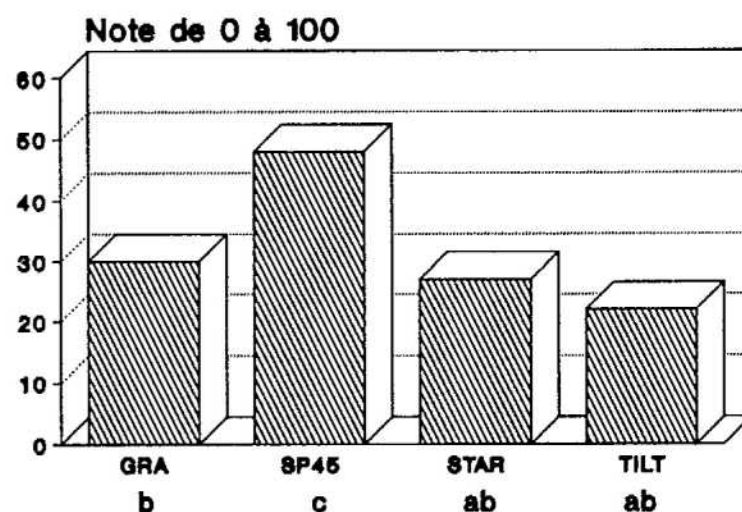
# EXPLOITATION GRAPHIQUE

## ESSAI 35-1

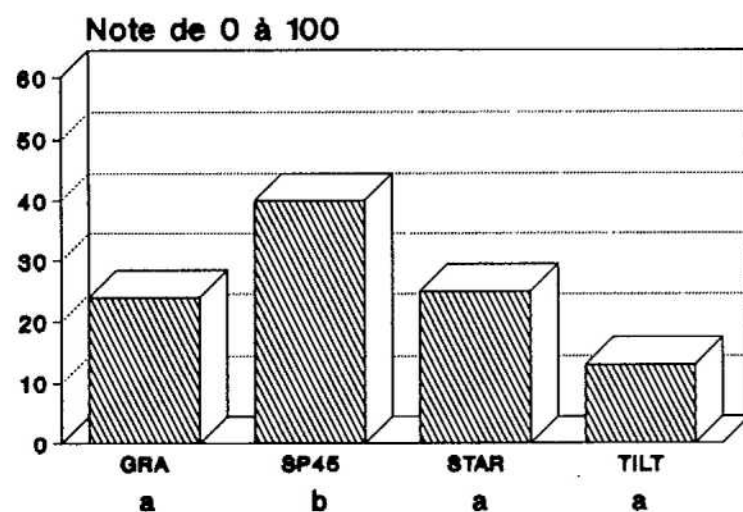
INTENSITE HELMINTHOSPORIOSE F2  
T2+28



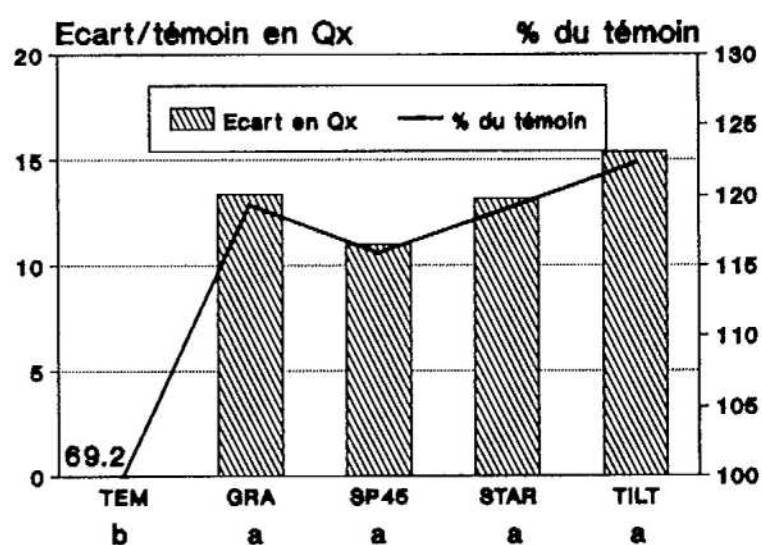
NOTE INTENSITE ROUILLE NAIN F1  
T2+28



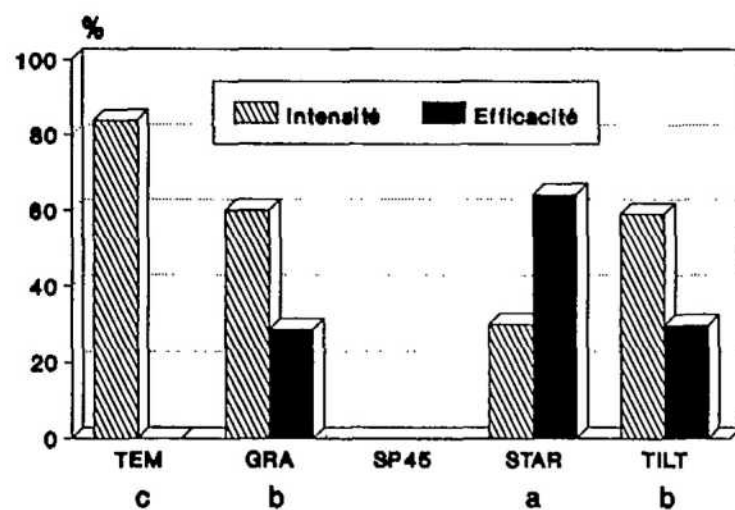
NOTE INTENSITE ROUILLE NAIN F2  
T2+28



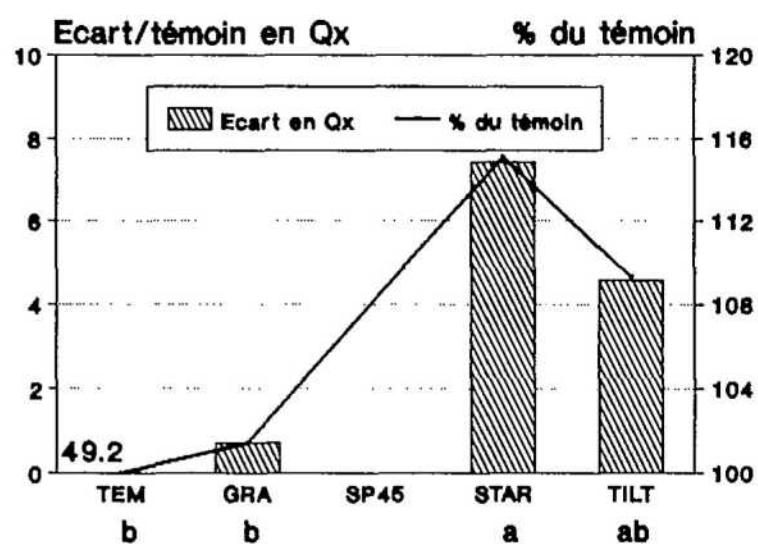
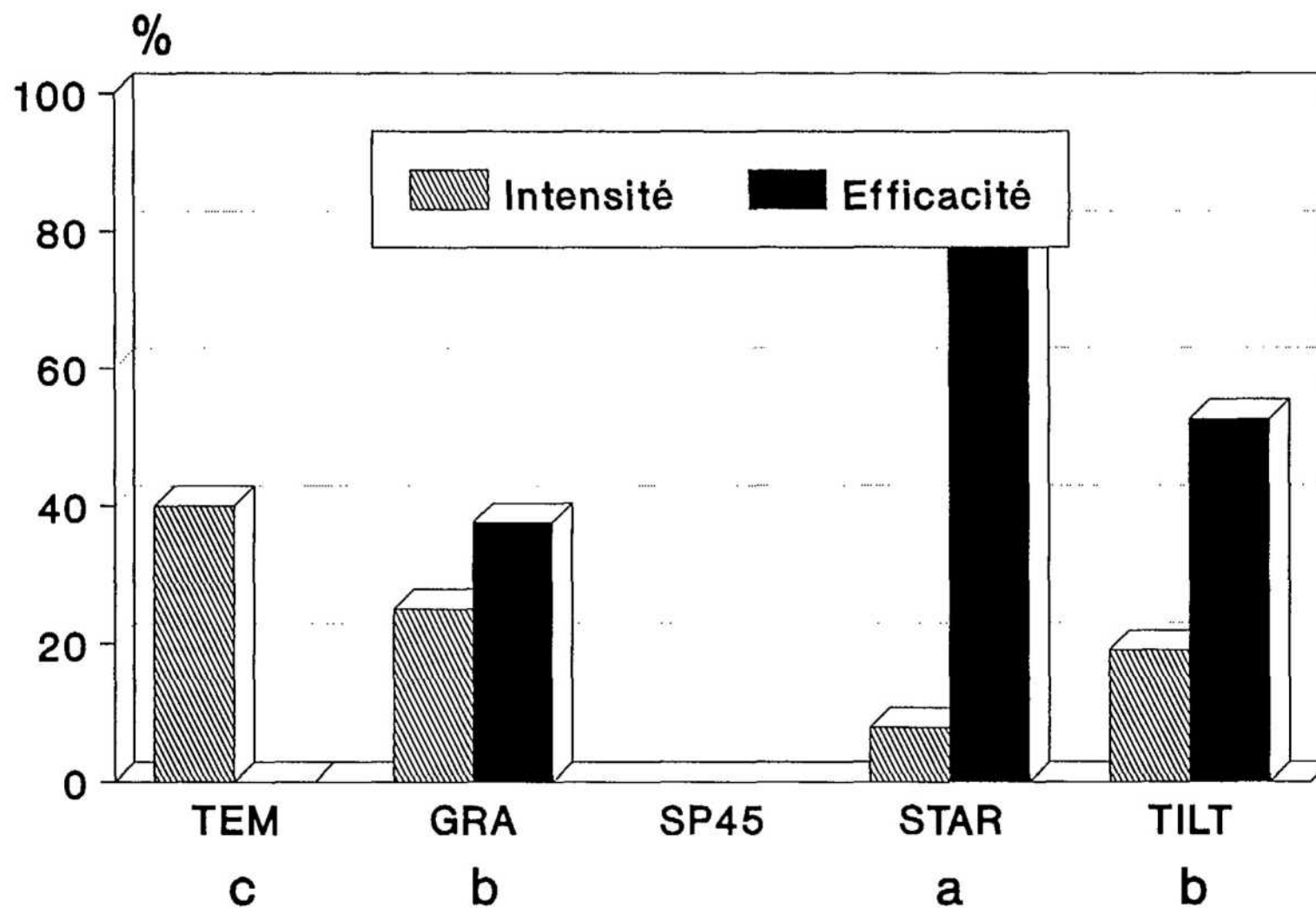
RENDEMENT



## ESSAI 62-1

INTENSITE HELMINTHOSPORIOSE F2  
T2+21

## RENDEMENT

INTENSITE HELMINTHOSPORIOSE F1  
T2+21

## DISCUSSION

Un seul essai (62-1) est réellement exploitable.

## CONCLUSIONS

**Les résultats de ce seul essai doivent inciter à la prudence dans l'interprétation des conclusions qui suivent.**

|                 |                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------|
| GRANIT (ex 91B) | : Semble inférieur à la référence en 92 ,pas d'information en 91. |
| STARK CE        | : Très bon comportement en 92.                                    |

